

**ANALISIS PENGEMBANGAN SISTEM PENDATAAN SISWA
BERBASIS *PHP* DAN *MYSQL* GUNA MEMPERMUDAH
PENGELOLAAN DATA SISWA
DI SMK N 2 WONOSARI**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

FERA ZULKARNAIN

NIM 10520241004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

**ANALISIS PENGEMBANGAN SISTEM PENDATAAN SISWA
BERBASIS *PHP* DAN *MYSQL* GUNA MEMPERMUDAH
PENGELOLAAN DATA SISWA
DI SMK N 2 WONOSARI**

Oleh :

Fera Zulkarnain

NIM 10520241004

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat lunak sistem pendataan siswa di SMK N 2 Wonosari. Data siswa yang dikelola dalam sistem adalah data pribadi siswa. Penelitian ini fokus pada pengembangan sistem dan pengujian kualitas perangkat lunak pada aspek *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *portability*. Perangkat lunak hasil penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pengelolaan data siswa di SMK N 2 Wonosari.

Proses pengembangan perangkat lunak menggunakan model Research and Development(R&D) . Pengujian sistem dilakukan uji coba awal dan uji coba lapangan. Tahap uji coba awal dilakukan pengujian pada aspek *functionality*, *reliability*, dan *portability*. Proses uji coba lapangan dilakukan pengujian tingkat kemudahan penggunaan(*usability*) oleh pengguna.

Berdasarkan penelitian pengembangan perangkat lunak yang telah dilakukan menunjukkan hasil : 1) Sistem pendataan siswa SMK N 2 Wonosari dikembangkan dengan menggunakan metode *Research and Development*(R&D). Tahap pengembangan terdiri dari: penelitian dan pengumpulan data awal, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba awal, perbaikan produk awal, uji coba lapangan, perbaikan produk operasional, dan produk akhir. 2) Tingkat kualitas perangkat lunak sistem pendataan siswa SMK N 2 Wonosari telah memenuhi standar kelayakan perangkat lunak dengan rincian : aspek *functionality* dengan nilai 1(Memenuhi), aspek *reliability* sebesar 100%(Memenuhi), aspek *usability* sebesar 81,04%(Memenuhi), dan aspek *portability* berjalan pada 10 *browser desktop* dan 6 *browser mobile*(Memenuhi).

Kata Kunci : sistem pendataan siswa, *functionality*, *reliability*, *usability*, *portability*.

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**ANALISIS PENGEMBANGAN SISTEM PENDATAAN SISWA
BERBASIS *PHP* DAN *MYSQL* GUNA MEMPERMUDAH
PENGELOLAAN DATA SISWA
DI SMK N 2 WONOSARI**

Disusun oleh:

Fera Zulkarnain

NIM. 10520241004


Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 8 Juli 2015

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika


Muhammad Munir, M.Pd.
NIP. 19630512 198901 1 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing


Adi Dewanto, M.Kom.
NIP. 19721228 200501 1 001

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR SKRIPSI

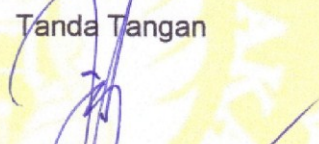
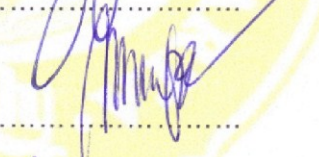
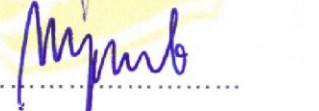
**ANALISIS PENGEMBANGAN SISTEM PENDATAAN SISWA
BERBASIS *PHP* DAN *MYSQL* GUNA MEMPERMUDAH
PENGELOLAAN DATA SISWA
DI SMK N 2 WONOSARI**

Disusun oleh:

Fera Zulkarnain
NIM. 10520241004

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
pada tanggal 25 Agustus 2015

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Adi Dewanto, M.Kom</u> Ketua Penguji/Pembimbing		14/9/2015
<u>Muhammad Munir, M.Pd</u> Sekretaris		16/9/15
<u>Dr. Priyanto, M.Kom</u> Penguji		16/9/2015

Yogyakarta,
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,




Dr. Moch. Bruri Triyono

NIP. 19560216 198603 1 003

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fera Zulkarnain

NIM : 10520241004

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Analisis Pengembangan Sistem Pendataan Siswa Berbasis *PHP* dan *MYSQL* guna Mempermudah Pengelolaan Data Siswa di SMK N 2 Wonosari

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 8 Juli 2015

Yang menyatakan,



Fera Zulkarnain

NIM. 10520241004

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Pendidikan adalah senjata paling mematikan, karena dengan itu Anda dapat mengubah dunia" .(Nelson Mandela).

"Jika kamu tidak mengejar apa yang kamu inginkan, maka kamu tidak akan mendapatkannya. Jika kamu tidak bertanya maka jawabannya adalah tidak. Jika kamu tidak melangkah maju, kamu akan tetap berada di tempat yang sama" . (Nora Roberts)

"Pembelajaran tidak didapat dengan kebetulan. Ia harus dicari dengan semangat dan disimak dengan tekun" . (Abigail Adams)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga tugas akhir skripsi ini dapat terselesaikan.

Karya skripsi ini aku persembahkan untuk Ayah dan Ibu yang tidak sempat melihat anak ketiganya menyelesaikan studi S1.

Keluargaku mba Fitri, mas Fajar, dan dik Fika, terimakasih atas segala do'a dan dukungan yang telah diberikan selama ini.

Bagus, Afied, Tami, Kusuma, dan Devy kalian adalah teman kelas, sahabat, sekaligus keluarga bagiku.

Dan seluruh teman-teman kelas E 2010 yang telah berjuang bersama menuntut ilmu dan memberikan masa muda yang begitu indah dan tak akan pernah terganti.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Analisis Pengembangan Sistem Pendataan Siswa Berbasis *PHP* dan *MYSQL* guna Mempermudah Pengelolaan Data Siswa di SMK N 2 Wonosari” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Adi Dewanto, M. Kom. selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Ibu Dessy Irmawati, M. T. dan Bapak Muhammad Munir, M. Pd. selaku Validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Bapak Dr. Priyanto selaku Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
4. Bapak Muhammad Munir, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
5. Bapak Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.

6. Bapak Drs, Rachmad Basuki, S.H. M.T. selaku Kepala Sekolah SMK N 2 Wonosari yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Para guru dan staf SMK N 2 Wonosari yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 8 Juli 2015

Penulis,

Fera Zulkarnain

NIM. 10520241004

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	5
G. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kerangka Teoritik	7
1. Pendataan Siswa.....	7
2. Pengembangan Aplikasi Web	7
3. Analisis Kualitas Perangkat Lunak.....	14
4. Aspek <i>Functionality</i> pada Perangkat Lunak	15
5. Aspek <i>Reliability</i> pada Perangkat Lunak.....	16
6. Aspek <i>Usability</i> pada Perangkat Lunak	17
7. Aspek <i>Portability</i> pada Perangkat Lunak	18
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	18
C. Kerangka Pikir.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Model Pengembangan	21

B.	Prosedur Pengembangan	21
1.	Penelitian dan Pengumpulan Data Awal	21
2.	Perencanaan	22
3.	Pengembangan Produk Awal	22
4.	Uji Coba Awal	23
5.	Perbaikan Produk Awal	23
6.	Uji Coba Lapangan	23
7.	Perbaikan Produk Operasional	23
C.	Definisi Operasional Variabel	24
D.	Teknik Pengumpulan Data	24
E.	Instrumen Penelitian	25
1.	Instrumen <i>Functionality</i>	25
2.	Instrumen <i>Usability</i>	27
F.	Teknik Analisis Data	28
1.	<i>Functionality</i>	28
2.	<i>Reliability</i>	28
3.	<i>Portability</i>	29
4.	<i>Usability</i>	29
BAB IV	PEMBAHASAN	30
A.	Penelitian dan Pengumpulan Data Awal	30
1.	Analisis Dokumen	30
2.	Analisis Prosedur	30
B.	Perencanaan	31
1.	Analisis Kebutuhan Sistem	31
2.	Perencanaan Sistem Kerja Software Pendataan Siswa	35
C.	Pengembangan Produk Awal	44
1.	Desain Database	44
2.	Desain Tampilan	46
3.	Implementasi Sistem	46
D.	Hasil Uji Coba Awal	50
1.	Hasil Pengujian <i>Functionality</i>	50
2.	Hasil Pengujian <i>Reliability</i>	52
3.	Hasil Pengujian <i>Portability</i>	53
E.	Hasil Perbaikan Produk Awal	54

F. Hasil Uji Coba Lapangan.....	54
G. Hasil Perbaikan Produk Operasional.....	57
H. Produk Akhir	62
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Use Case</i> Diagram Sistem Pendataan Siswa.....	36
Gambar 2. <i>Activity</i> Diagram Edit Siswa.....	41
Gambar 3. <i>Sequence</i> Diagram Edit Siswa.....	42
Gambar 4. <i>Class</i> Diagram <i>Controller</i> pada Sistem Pendataan Siswa	43
Gambar 5. <i>Class</i> Diagram <i>Model</i> pada Sistem Pendataan Siswa	44
Gambar 6. ERD Sistem pendataan siswa	44
Gambar 7. Relasi Tabel <i>Database</i> Sistem Pendataan Siswa.....	45
Gambar 8. Desain <i>Template</i> Sistem Pendataan Siswa.....	46
Gambar 9. Halaman Login.....	47
Gambar 10. Halaman Input Data	47
Gambar 11. Halaman Edit Data	48
Gambar 12. Halaman Backup data	48
Gambar 13. Halaman Pencarian Data Siswa	49
Gambar 14. Halaman Reset Kata Sandi Siswa.....	49
Gambar 15. Halaman Mengubah Sandi Admin	50
Gambar 16. Hasil Pengujian <i>Reliability</i>	52
Gambar 17. Hasil Pengujian Aspek <i>Portability</i>	53
Gambar 18. Hasil Pengujian Aspek <i>Portability</i> 2.....	53
Gambar 19. Tabel Pengumuman pada <i>Database</i>	57
Gambar 20. Tampilan Halaman Utama setelah Perbaikan Produk	58
Gambar 21. Tampilan Fungsi Pengelolaan Papan Pengumuman.....	59
Gambar 22. Tampilan Fungsi Pengelolaan Jurusan	60
Gambar 23. Tampilan Fungsi Pengelolaan Kelas	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Simbol-Simbol pada <i>Use Case</i>	9
Tabel 2. Simbol-Simbol pada <i>Use Case</i> (lanjutan).....	10
Tabel 3. Simbol pada Class Diagram.....	11
Tabel 4. Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak (ISO 9126).....	15
Tabel 5. Metode Pengujian Aplikasi <i>Web</i> pada Aspek <i>Reliability</i> dan <i>Efficiency</i>	25
Tabel 6. Instrumen <i>Functionality</i>	26
Tabel 7. Instrumen <i>Usability</i>	27
Tabel 8. Presentase Kelayakan	29
Tabel 9. Data Identitas Siswa	32
Tabel 10. Data Identitas Orang Tua/Wali	33
Tabel 11. Data Kondisi Rumah	33
Tabel 12. Kondisi Sosial	34
Tabel 13. Pendukung Akademis	34
Tabel 14. Skenario <i>Use Case Login</i>	37
Tabel 15. Skenario <i>Use Case</i> Cari Siswa	37
Tabel 16. Skenario <i>Use Case</i> Input Siswa	38
Tabel 17. Skenario <i>Use Case</i> Edit Siswa.....	38
Tabel 18. Skenario <i>Use Case</i> Hapus Siswa.....	39
Tabel 19. Skenario <i>Use Case</i> Import Data.....	39
Tabel 20. Skenario <i>Use Case</i> Export Data.....	40
Tabel 21. Skenario <i>Use Case</i> Ganti <i>Password</i>	40
Tabel 22. Hasil Pengujian <i>Functionality</i>	51
Tabel 23. Presentase Hasil Pengujian <i>Reliability</i>	52
Tabel 24. Hasil Pengujian <i>Usability</i>	55
Tabel 25. Presentase Hasil Pengujian <i>Usability</i>	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Activity Diagram</i>	68
Lampiran 2. Paduan Singkat Penggunaan Sistem	70
Lampiran 3. Hasil Validasi Instrumen	71
Lampiran 4. Hasil Pengujian <i>Functionality</i>	73
Lampiran 5. Hasil Pengujian <i>Reliability</i>	75
Lampiran 6. Hasil Pengujian <i>Usability</i>	76
Lampiran 7. Uji Validitas <i>Usability</i>	78
Lampiran 8. Uji Reliabilitas <i>Usability</i>	79
Lampiran 9. Hasil Pengujian <i>Portability</i>	80
Lampiran 10. Surat Ijin Penelitian	81
Lampiran 11. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian	84

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidik merupakan salah satu elemen penting dalam bidang pendidikan. Salah satu tugas seorang pendidik adalah memberikan bimbingan secara utuh kepada peserta didik. Hal ini sesuai dengan Undang Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) Nomor 20 tahun 2003 pasal 39 ayat (2), bahwa pendidik merupakan tenaga profesional yang bertugas merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan pembimbingan dan pelatihan, serta melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, terutama bagi pendidik pada perguruan tinggi.

Bimbingan yang diberikan kepada peserta didik oleh konselor/guru pembimbing memiliki dampak besar dalam proses pembelajaran siswa di sekolah. Oleh karena itu, pendidik wajib memberikan bimbingan kepada siswa. Semakin bagus bimbingan yang diberikan pada peserta didik, maka proses pembelajaran akan berjalan semakin baik.

Didasari hal tersebut, maka bimbingan kepada peserta didik harus terus berjalan sampai guru tersebut dapat memahami peserta didik secara utuh dan memahami pula kondisi lingkungannya. Pemahaman yang utuh tentang peserta didik dan kondisi lingkungan akan dapat diperoleh dari data tentang kondisi peserta didik dan lingkungannya.

Data kondisi peserta didik tersebut yaitu : identitas siswa, data orang tua siswa, kondisi rumah, kondisi sosial, dan data pendukung akademis. Data

tersebut diperoleh dari siswa. Data tersebut kemudian dikumpulkan dan diarsipkan pada dokumen tertulis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SMK N 2 Wonosari, pengelolaan data siswa yang sedang berjalan sulit dilaksanakan. Pengelolaan data siswa dilakukan dengan mencatat seluruh data pribadi siswa secara manual pada dokumen cetak. Masalah yang terjadi adalah pengelolaan data belum dapat dilakukan dengan cepat dan sering terjadi kesalahan.

Masalah tersebut terjadi karena beberapa faktor. Salah satunya adalah tugas guru yang menumpuk. Hal ini terlihat berdasarkan pengamatan peneliti saat melakukan KKN-PPL di SMK N 2 Wonosari pada tahun 2013. Tugas guru yang menumpuk membuat pengumpulan data siswa sering terlambat. Guru yang tidak sempat mengecek data yang diberikan siswa juga menyebabkan sering terdapat kesalahan. Permasalahan lain yaitu jumlah data yang sangat banyak sehingga penelusuran data siswa sulit dilakukan. Penelusuran data dengan menggunakan buku cetak harus mengecek data lembar demi lembar sehingga sulit dan tidak efisien.

Salah satu penyebab penelusuran data sulit dilakukan adalah jumlah data yang banyak. Pada setiap tahun ajaran baru dokumen pendataan siswa ditambah dengan data siswa baru yang masuk. Menurut guru di SMK N 2 Wonosari, jumlah siswa baru berkisar antara 448 siswa. Permasalahan tersebut berusaha dipecahkan peneliti dengan pengaplikasian sistem pendataan berbasis web. Pemilihan sistem pendataan berbasis web tersebut didasarkan pada kelebihan yang dimiliki oleh perangkat lunak *web*. Penggunaan aplikasi *web* mudah dilakukan. Pengguna tinggal membuka *web browser* dan mengetikkan alamat *web* yang dituju. Alasan lain pemilihan

perangkat lunak berbasis web terkait dengan hasil beberapa penelitian yang sudah ada. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web terbukti efektif dalam pengelolaan data.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Pengembangan Sistem Pendataan Siswa Berbasis *PHP* dan *MYSQL* guna Mempermudah Pengelolaan Data Siswa di SMK N 2 Wonosari**”. Penelitian ini akan menggunakan metode R&D(*Research and Development*). Penelitian yang dilakukan mencakup pengembangan dan pengujian perangkat lunak sistem pendataan siswa. Perangkat lunak sistem pendataan siswa ini diharapkan dapat membantu mempermudah pengelolaan data siswa di SMK N 2 Wonosari. Selanjutnya, sistem ini diharapkan dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan secara efektif dan efisien serta pembimbingan dan pemahaman secara utuh kepada peserta didik menjadi lebih baik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas tentang latar belakang masalah yang ada, maka dapat dilakukan identifikasi masalah, yaitu:

1. Kesulitan pengelolaan data siswa dengan administrasi dalam buku cetak.
2. Kesulitan dalam melakukan penelusuran data siswa di SMK N 2 Wonosari.
3. Belum tersedianya perangkat lunak yang dapat mengelola data siswa.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini meliputi pengembangan perangkat lunak yang dapat mengelola data siswa berbasis *web* dan uji kelayakan pada sistem tersebut. Untuk lebih memfokuskan permasalahan yang akan diteliti, maka permasalahannya dibatasi sebagai berikut:

1. Data siswa yang dikelola meliputi: data identitas siswa, orangtua siswa, kondisi rumah, kondisi sosial dan pendukung akademis siswa.
2. Uji kelayakan yang akan dipakai meliputi: *functionality, reliability, usability, dan portability*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem pendataan siswa SMK N 2 Wonosari?
2. Bagaimana kelayakan sistem pendataan siswa SMK N 2 Wonosari dari sisi *functionality, reliability, usability, dan portability*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk merancang dan membuat sistem pendataan siswa di SMK N 2 Wonosari.
2. Untuk mengetahui kelayakan sistem pendataan siswa di SMK N 2 Wonosari dari sisi *functionality, reliability, usability, dan portability*.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Basis *software*

Sistem pendataan siswa yang dikembangkan berbasis *web*.

2. Pengguna

Pengguna produk adalah guru bimbingan konseling dan siswa SMK N 2 Wonosari.

3. Perangkat Keras

Produk berjalan di sebuah komputer *webserver*. Untuk mengaksesnya digunakan sebuah perangkat keras yang dapat terhubung dengan *webserver* tersebut.

4. Perangkat Lunak

Pada sisi *server* dibutuhkan sebuah aplikasi *webserver* yaitu Apache 2 lengkap dengan modul *PHP5* juga aplikasi *database server* yaitu *Mysql Server*. Pada sisi client dibutuhkan sebuah *web browser* seperti: Mozilla Firefox, Chrome *Web Browser*, Opera.

5. Fitur Produk

Produk yang dikembangkan memiliki fungsi utama untuk melakukan penambahan, perubahan, penghapusan, pencarian data, *export*, *import* data, serta mengubah kata sandi untuk keamanan.

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pengguna

- a. Mengenalkan suatu sistem pendataan siswa yang baik.
- b. Mempermudah sekolah untuk melakukan pendataan siswa.

2. Bagi Peneliti

- a. Mengenal dan memahami lebih jauh tentang perencanaan dan pengembangan perangkat lunak.
- b. Mengetahui teknik pengembangan perangkat lunak sistem pendataan siswa.
- c. Mengetahui teknik pengujian perangkat lunak.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritik

1. Pendataan Siswa

Pendataan menurut KBBI(Kamus Besar Bahasa Indonesia) terdapat 2 pengertian. Pengertian yang pertama pendataan diartikan sebagai proses, cara, atau perbuatan mendata. Pengertian yang kedua pendataan berarti pengumpulan data. Pendataan siswa yang dimaksud pada penelitian ini adalah pengumpulan data siswa yang dilakukan oleh guru dengan tujuan untuk memahami identitas dan kondisi lingkungan siswa.

Data siswa yang digunakan pada sistem pendataan dibagi menjadi beberapa bagian. Berdasarkan Form F/755/WAKA3 SMK N 2 Wonosari bagian-bagian tersebut yaitu : data identitas siswa, data orang tua siswa, data kondisi rumah, kondisi sosial, dan pendukung akademis siswa.

Pendataan siswa dilakukan dengan cara siswa mengisi sebuah lembar pendataan siswa. Lembar data tersebut menjadi acuan dalam penelitian ini untuk dijadikan sebuah sistem pendataan siswa.

2. Pengembangan Aplikasi Web

Pengembangan perangkat lunak merupakan sebuah proses merencanakan, membuat, sampai dengan menguji sebuah perangkat lunak. Tahap perencanaan perangkat lunak dapat dimodelkan dengan UML(*Unified Modeling Language*). Tahap pembuatan merupakan proses pengkodean program yang dalam penelitian ini menggunakan *PHP* dengan CodeIgniter sebagai inti program dan *MySQL* sebagai basis data.

a. UML

Pemodelan adalah proses merancang perangkat lunak sebelum melakukan pengkodean program. Pembuatan UML dapat dianalogikan seperti membuat cetak biru pada pembangunan gedung. Membuat model dari sebuah sistem yang kompleks sangatlah penting untuk dapat memahami sistem tersebut secara menyeluruh. Semakin kompleks sebuah sistem, semakin penting pula penggunaan teknik pemodelan yang baik.

Pada teknik perancangan berdasarkan objek *oriented*, pemodelan konseptual digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas sistem yang akan dibuat. Pemodelan konseptual itu diwujudkan dalam sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem yang bernama *Unified Modelling Language* (UML). Menurut Adi Nugroho(2005), UML adalah alat bantu analisis serta perancangan perangkat lunak berbasis objek. UML digunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak.

Pada pemodelan *UML* 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam tiga kategori yaitu :

1) *Structure Diagrams*

Kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur status dari sistem yang dimodelkan.

2) *Behavior Diagrams*

Kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.

3) *Interaction Diagrams*

Kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun antar subsistem pada suatu sistem.



Perancangan sistem pendataan siswa untuk mempermudah pengelolaan data siswa di SMK N 2 Wonosari menggunakan *Use case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

1) *Use case Diagram*


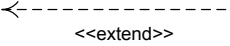
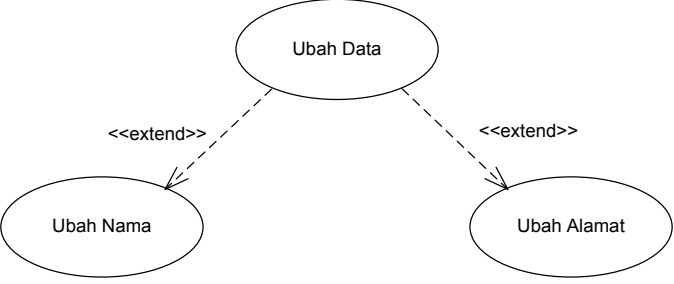
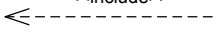
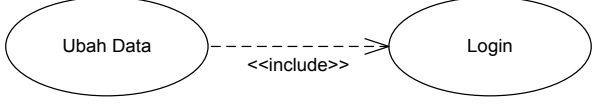
Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Sugiyarti, 2013).

Menurut Sugiyarti, simbol-simbol yang ada pada *use case diagram* ditunjukkan pada tabel 1 dan 2 berikut.

Tabel 1. Simbol-Simbol pada *Use Case*

Simbol	Keterangan
	<i>Use case</i> merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor. <i>Use case</i> dapat dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .
	Aktor dapat berupa orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat. Walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang tapi aktor belum tentu merupakan orang. Aktor dapat dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.

Tabel 2. Simbol-Simbol pada *Use Case*(lanjutan)

Simbol	Keterangan
	<i>Asosiation</i> menggambarkan komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
	<p><i>Extend</i> merupakan relasi tambahan antar <i>use case</i>. <i>Use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use</i> tambahan itu. Arah panah menunjuk pada <i>use case</i> yang dituju.</p>  <p>Berdasarkan gambar diatas dapat dikatakan bahwa Ubah Data sebagai <i>use case</i> utama dan Ubah Nama dan Ubah Alamat sebagai <i>use case</i> tambahan. <i>Use Case</i> Ubah Data meng-<i>extend</i> <i>use case</i> ubah Nama dan Ubah Alamat. Sehingga <i>use case</i> Ubah Data dapat dijalankan tanpa harus menjalankan <i>use case</i> Ubah Nama atau <i>use case</i> Ubah Alamat.</p>
	<p><i>Include</i> merupakan relasi tambahan antar <i>use case</i>. <i>Use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> utama untuk menjalankan fungsinya. Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang harus dijalankan terlebih dahulu.</p>  <p>Berdasarkan gambar diatas dapat dikatakan bahwa <i>use case</i> Login meng-<i>include</i> <i>use case</i> Ubah Data. Sehingga <i>use case</i> Ubah Data dapat dijalankan ketika aktor menjalankan <i>use case</i> Login terlebih dahulu.</p>

2) Activity Diagram

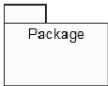
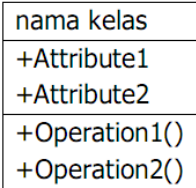



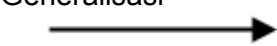
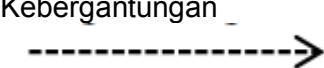
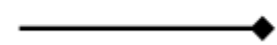
Activity diagram menggambarkan urutan aktifitas pada sistem yang sedang dirancang. *Activity* diagram digambarkan mulai dari aktifitas tersebut berawal, pilihan keputusan yang mungkin terjadi,

sampai bagaimana aktifitas tersebut berakhir (Sugiyarti, 2013). *Activity* diagram dapat dibagi menjadi beberapa *object swimlane* untuk menggambarkan objek mana yang bertanggung jawab untuk aktivitas tertentu.

3) *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan sekumpulan *class* yang dapat saling berhubungan (Sugiyarti, 2013). Sebuah *class* memiliki 3 bagian yaitu nama, atribut, dan metoda. Atribut atau properti adalah variabel yang memiliki tipe data tertentu. Metoda atau fungsi adalah aktifitas yang dapat dijalankan pada *class* tersebut.

Tabel 3. Simbol pada Class Diagram

Simbol	Deskripsi
	Package merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih kelas.
	Kelas pada struktur sistem, tiap kelas memiliki nama, attribute, dan operation atau method.
	Sama seperti konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
	Relasi antar kelas dengan pengertian umum.
	Relasi antar kelas dengan pengertian kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.
	Relasi antar kelas dengan pengertian generalisasi spesialisasi (umum-khusus).
	Relasi antar kelas dengan pengertian kebergantungan antar kelas.
	Relasi antar kelas dengan makna semua-sebagian (whole-part).

4) *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan urutan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna dan sistem untuk menghasilkan suatu keluaran tertentu. *Sequence* diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem yang menekankan pada waktu penyampaian *message*.

Objek yang ada pada *sequence diagram* yaitu: pengguna, tampilan, *database*, dan aktifitas sistem. Oleh karena itu, untuk menggambar *sequence* diagram harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu (Sugiarti, 2013).

b. PHP dan CI *FrameWork*

PHP merupakan bahasa pemrograman *web server side* untuk mengembangkan *web* yang dinamis. dinamis. Maksud dari *server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada dokumen HTML.

Bahasa pemrograman PHP ini dipilih karena memiliki banyak kelebihan. Kelebihan dari bahasa pemrograman PHP antara lain pada aspek performa, skalabilitas, portabilitas, *open source*, dan terutama untuk terkoneksi dan melakukan manipulasi terhadap sebuah basis data (Supaartagorn, 2011).

Kerangka kerja perangkat lunak (*software framework*) adalah desain dasar yang dapat digunakan dan dikembangkan kembali untuk sebuah sistem atau subsistem aplikasi. Sebuah *software framework* menyediakan kumpulan kode dasar yang dapat membantu dalam proses

pengembangan dan penggabungan komponen yang berbeda pada sebuah perangkat lunak (Paikens & Arnicans, 2008).

Salah satu *framework* pada bahasa pemrograman PHP yang terkenal adalah *Codeigniter framework* yang dikembangkan oleh EllisLab Inc. *CodeIgniter Framework* memiliki banyak kelebihan yaitu gratis, ringan, cepat, dan menggunakan *Model-View-Controller*(Anonim, 2012).

c. MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data (DBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *General Public License* (Anhar, 2010). MySQL (*My Structured Query Language*) adalah *multiuser database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language* (SQL). MySQL dalam operasi *client-server* melibatkan *server daemon* MySQL pada sisi *server* dan berbagai macam program serta *library* yang berjalan pada sisi klien. MySQL juga mampu menangani data yang cukup besar.

MySQL dapat dijalankan dengan dua cara, yaitu melalui *Command Line* dan aplikasi PhpMyAdmin. Jika menggunakan *Command Line*, kita harus mengetahui dan hafal sintaks-sintaks *query* yang digunakan dalam pemrograman MySQL tersebut. PhpMyAdmin adalah *web* aplikasi yang digunakan untuk manajemen database MySQL dan dengan menggunakan PhpMyAdmin kita tidak perlu mengetahui sintaks *query* yang digunakan (Nugroho, 2004).

Bahasa yang digunakan dalam manajemen basis data disebut SQL(*Structured Query Language*). Terdapat 3 sub bahasa dalam SQL, yaitu *Data Definition Language* (DDL), *Data Manipulation Language*

(DML), dan *Data Control Language* (DCL). DDL berisi perintah yang digunakan untuk membangun isi dari database, bertugas untuk membuat objek SQL dan menyimpan definisinya dalam tabel. DML digunakan untuk menampilkan, mengubah, menambah, dan menghapus baris dalam tabel. DCL digunakan untuk membantu mengontrol keamanan setiap basis data atau sebagian isi dari basis data dengan membuat hak akses tertentu bagi tiap user (Anhar, 2010).

Menurut Anhar(2010) MySQL memiliki beberapa kelebihan antara lain: berjalan stabil pada beberapa sistem operasi, *open source*, *multi user*, dan memiliki keamanan yang baik. Beberapa keamanan yang dimiliki MySQL yaitu: izin akses *user*, *password* terenkripsi, pengenalan nama *host* dan *subnet mask*.

3. Analisis Kualitas Perangkat Lunak

Pengujian adalah proses mengeksekusi program secara intensif untuk menemukan kesalahan-kesalahan. Pengujian tidak hanya untuk mendapatkan program yang benar, namun juga memastikan bahwa program tersebut bebas dari kesalahan-kesalahan untuk segala kondisi (Kristanto, 2003). Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan mempresentasikan spesifikasi, desain dan pengkodean (Pressman, 2001).

International Organization for Standardization (ISO) dalam ISO Standard 9126 telah mendeskripsikan beberapa karakteristik untuk melakukan pengujian terhadap kualitas sebuah perangkat lunak, antara lain:

Tabel 4. Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak (ISO 9126)

Karakteristik	Sub-Karakteristik
<i>Functionality</i>	<i>suitability, accuracy, interoperability, security</i>
<i>Reliability</i>	<i>maturity, fault tolerance, recoverability</i>
<i>Usability</i>	<i>understandability, learnability, operability, attractiveness</i>
<i>Efficiency</i>	<i>time behavior, resource utilization</i>
<i>Maintainability</i>	<i>analyzability, changeability, stability</i>
<i>Portability</i>	<i>adaptability, installability, co-existence, replacability</i>

Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti hanya akan menggunakan empat ukuran kualitas perangkat lunak yaitu *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *portability*. Pemilihan keempat aspek kualitas tersebut didasarkan pada analisis terhadap jurnal yang ditulis oleh Ben Lilburne yang berjudul “*Measuring Quality Metric for Web Application*”

4. Aspek *Functionality* pada Perangkat Lunak

Aspek fungsionalitas yaitu kemampuan perangkat lunak berfokus pada kesesuaian satu set fungsi untuk dapat melakukan tugas-tugas tertentu atau fungsi utama (Zyrmiak, 2001). Berfokus pada ketepatan hasil keluaran (output) sesuai yang telah direncanakan.

Fungsionalitas perangkat lunak mempunyai 5 sub-karakteristik, yaitu:

- a. *Suitability*: Kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan serangkaian fungsi yang sesuai untuk tugas-tugas tertentu dan tujuan pengguna.
- b. *Accuracy*: Kemampuan perangkat lunak dalam memberikan hasil yang presisi dan benar sesuai dengan kebutuhan.
- c. *Security*: Kemampuan perangkat lunak untuk mencegah akses yang tidak diinginkan, menghadapi penyusup (hacker) maupun otorisasi dalam modifikasi data.

- d. *Interoperabilitas*: Kemampuan perangkat lunak untuk berinteraksi dengan satu atau lebih sistem tertentu.
- e. *Compliance*: Kemampuan perangkat lunak dalam memenuhi standar dan kebutuhan sesuai peraturan yang berlaku.

Sub karakteristik aspek *functionality* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *suitability*. Pemilihan sub karakteristik tersebut didasarkan pada jurnal yang ditulis oleh Ben Lilburne. *Suitability* penting untuk mengetahui fungsi yang tidak dapat dijalankan oleh perangkat lunak web. Aspek *functionality* dianalisis melalui instrumen penelitian berupa kuesioner.

5. Aspek *Reliability* pada Perangkat Lunak

Menurut ISO 9126, *Reliability* (Keandalan) merupakan kemampuan program menampilkan fungsi yang ada dengan kondisi yang telah ditetapkan. Sub karakteristik dari faktor reliabilitas antara lain:

- a. *maturity*: mengukur seberapa jauh kemampuan perangkat lunak untuk mengatasi kesalahan pada saat pengoperasian;
- b. *fault tolerance*: kemampuan perangkat lunak dalam mengatasi masalah (*error tolerance*); dan
- c. *recoverability*: kemampuan perangkat lunak untuk tetap berjalan dan mengembalikan data setelah terjadi kesalahan.

Pada penelitian ini sub indikator *error tolerance* dianggap sudah mewakili pengujian aspek *reliability*. Hal tersebut berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Ben Lilburne. Program dikatakan reliable atau handal bila program dapat berjalan dengan baik, tidak mudah *hang*, *crash* atau berhenti pada saat pengoperasian. Keandalan program juga dinilai dari seberapa jauh dapat tetap berjalan meskipun terjadi kesalahan pada pengoperasian (*error*

tolerance). Pengguna memerlukan *feedback* sesuai dengan kondisi sistem (termasuk berapa lama pengguna harus menunggu, dll).

6. Aspek *Usability* pada Perangkat Lunak

Usability dapat didefinisikan sebagai tingkat dimana sebuah produk bisa digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisien, dan memperoleh kepuasan dalam konteks penggunaannya.

Sub karakteristik dari faktor *usability* antara lain:

- a. *Learnability*: kemampuan perangkat untuk kemudahan dipelajari oleh pengguna;
- b. *understandability*: kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk dimengerti oleh pengguna. Pengguna dapat memahami cara pemakaian perangkat lunak dengan mudah;
- c. *operability*: kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk dioperasikan atau digunakan tanpa terlalu banyak diberitahu oleh pengembang; dan.
- d. *attractiveness*: kemampuan perangkat lunak dalam menarik perhatian pengguna, misal dalam penggunaan *user interface* yang bagus dan menarik.

Tahap pengujian *usability* pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang mengacu pada *Computer System Usability Questionnaire* atau *Post-Study System Usability Questionnaire* yang dipublikasikan oleh J.R. Lewis (Lewis: 1993) yang telah mencakup keempat sub karakteristik dalam aspek *usability*.

7. Aspek *Portability* pada Perangkat Lunak

Portability pada perangkat lunak merupakan kemampuan perangkat lunak untuk dapat berjalan pada lingkungan yang berbeda-beda. Baik atau tidaknya *portability* yang dimiliki sistem dapat dilihat dengan beberapa indikator yaitu: *adaptability*, *installability*, *conformance*, dan *replaceability* (Chua, & Dyson, 2004). *Adaptability* adalah kemampuan *software* untuk dimodifikasi pada lingkungan tertentu. *Installability* adalah kemampuan *software* untuk di-*install* pada lingkungan tertentu. *Replaceability* adalah kemampuan *software* untuk digunakan pada lingkungan tertentu.

Sebuah *system/program* dapat dikatakan memiliki *portability* yang bagus apabila sistem tersebut mudah untuk dipindahkan dari satu lingkungan ke lingkungan yang lain. Demikian juga untuk *portability* sebuah *web*, sebuah *web* memiliki *portability* yang bagus apabila *web* tersebut dapat dijalankan dengan baik untuk semua *web browser*, resolusi layar, serta *platform* yang digunakan.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain:

1. Pengembangan dan Analisis Kualitas Sistem Informasi Jadwal Akademik berbasis Yii Framework (Pradana Setialana, 2014). Skripsi. Pendidikan Teknik Informatika. Universitas Negeri Yogyakarta.

Hasil penelitian ini adalah sistem informasi yang digunakan untuk membantu pengelolaan data dibuat dengan *Yii Framework* dengan model pengembangan *waterfall*. Kualitas sistem informasi yang dikembangkan memenuhi standar yang ada. Standar uji kelayakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ISO 9126.

2. Analisis Sistem Informasi Pengelolaan Data Alumni Sekolah berbasis *CodeIgniter Php Framework* (Yoga Hanggara, 2008). Skripsi. Pendidikan Teknik Informatika. Universitas Negeri Yogyakarta.

Hasil penelitian ini adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membantu pengelolaan data dapat dibuat dengan *framework codeigniter php*. Tingkat kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan juga tergolong baik. Setiap elemen kelayakan perangkat lunak yang diuji pada sistem informasi data alumni sekolah menghasilkan nilai yang positif.

Hasil dari dua penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi dapat membantu pengelolaan data dengan kualitas perangkat lunak yang baik ketika dikembangkan menggunakan *framework*.

C. Kerangka Pikir

Pendataan siswa yang ada di SMK N 2 Wonosari masih manual menggunakan buku cetak. Hal ini dikarenakan belum adanya pengelolaan data secara digital. Salah satu permasalahan yang terjadi adalah penelusuran data siswa sulit untuk dilakukan.

Penggunaan sistem informasi dalam pengelolaan data siswa dianggap lebih memudahkan dibandingkan dengan menggunakan pendataan manual. Sistem pendataan siswa yang akan dibuat mempermudah dalam proses pendataan dan penelusuran data siswa.

Sistem pendataan siswa ini akan dibuat dengan metode Research and Development. Tahap pengembangannya yaitu: penelitian dan pengumpulan, data awal perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba awal, perbaikan produk awal, uji coba lapangan, perbaikan produk operasional, dan produk akhir. Perencanaan sistem dimodelkan dengan menggunakan UML

dan perencanaan basis data menggunakan ERD. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan CodeIgniter sebagai inti programnya dan MySQL sebagai dukungan basis data.

Pengujian dilakukan 2 tahap yaitu pengujian awal dan pengujian operasional produk. Pengujian awal merupakan pengujian oleh para ahli menggunakan ISO9126 pada aspek *functionality*, *reliability* dan *portability*. Sedangkan uji coba lapangan dilakukan pada pihak pengguna menggunakan aspek *usability* ISO9126. Pengujian *functionality* bertujuan untuk mengetahui apakah seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik, pengujian *reliability* untuk mengetahui apakah tingkat kehandalan sistem dalam menjalankan seluruh fungsi, *portability* untuk mengetahui apakah sistem dapat bekerja dengan baik pada lingkungan berbeda, dan *usability* bertujuan untuk mengetahui kemudahan sistem digunakan oleh pengguna.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menggunakan standard Borg & Gall(2002). Dalam model pengembangan, Borg dan Gall memuat panduan sistematika langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti agar produk yang dirancangnya mempunyai standar kelayakan. Langkah-langkah pengembangan sistem pendataan siswa yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dan Pengumpulan Data Awal
2. Perencanaan
3. Pengembangan Produk Awal
4. Uji Coba Awal
5. Perbaikan Produk Awal
6. Uji Coba Lapangan
7. Perbaikan Produk Operasional
8. Produk Akhir

B. Prosedur Pengembangan

1. Penelitian dan Pengumpulan Data Awal

Sebelum melakukan perancangan suatu sistem, tahap pertama agar bisa menghasilkan sistem informasi yang baik adalah dengan menganalisis bagaimana sistem yang sedang berjalan di SMK N 2 Wonosari. Terdapat 2 analisis yang dikerjakan untuk penelitian dan pengumpulan data, yaitu analisis dokumen dan analisis prosedur. Analisis dokumen yaitu mengumpulkan

sejumlah dokumen yang berkaitan dengan pendataan siswa di SMK N 2 Wonosari. Analisis prosedur bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah yang dilakukan untuk mendapatkan dan mengelola data siswa.

2. Perencanaan

Pada tahap perencanaan dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dibuat. Perencanaan ini didasarkan pada hasil analisis sistem yang sudah dilakukan. Tahap perencanaan dibagi menjadi dua yaitu analisis kebutuhan sistem dan perencanaan sistem kerja sistem yang akan dibuat.

Analisis kebutuhan sistem berfokus pada analisis kebutuhan fungsional, kebutuhan *hardware* dan *software*, analisis kebutuhan data, dan analisis pengguna sistem. Analisis kebutuhan fungsional dimaksudkan untuk merencanakan sejumlah fungsi yang akan disediakan pada sistem. Analisis kebutuhan *hardware* dan *software* digunakan untuk menentukan spesifikasi minimum yang akan digunakan pada sistem pengelolaan data siswa. Analisis kebutuhan data yaitu perencanaan data yang akan dikelola oleh sistem. Analisis pengguna sistem bertujuan untuk membedakan pengguna berdasarkan hak aksesnya.

Perencanaan sistem kerja digambarkan dengan model UML(*Unified Modeling Language*). Diagram yang digunakan meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

3. Pengembangan Produk Awal

Pengembangan produk dimulai dari desain *database*, desain tampilan, sampai dengan pengkodean program. Desain *database* dilakukan dengan mengelompokkan data berdasarkan entitasnya kemudian digambarkan dalam

sebuah ERD(*Entity Relationship Diagram*). Data yang telah dikelompokkan kemudian dibuat basis datanya dalam bentuk tabel pada *Mysql*.

Pengkodean program merupakan tahap saat pembuatan aplikasi dimulai setelah dilakukan analisis dan desain. Rancangan program yang telah disiapkan kemudian diimplementasikan dalam bahasa pemrograman, sehingga semua fungsi dapat dijalankan dengan baik oleh pengguna.

4. Uji Coba Awal

Pengujian awal ini meliputi pengujian oleh tim ahli dan tim pengembang. Tim ahli menguji aspek *functionality* pada perangkat lunak. Pengujian dilakukan dengan cara memberikan checklist kesesuaian satu set fungsi yang disajikan oleh sistem. Pengujian yang dilakukan tim pengembang menguji aspek *reliability dan portability*.

5. Perbaikan Produk Awal

Perbaikan produk dilakukan apabila ada saran ataupun komentar dari tim ahli perangkat lunak. Perbaikan yang dilakukan dapat berupa perbaikan sistem ataupun perbaikan tampilan.

6. Uji Coba Lapangan

Produk yang telah direvisi kemudian diuji di SMK N 2 Wonosari. Pengujian aspek *usability* dengan memberikan angket kepada guru dan siswa sebagai pengguna sistem.

7. Perbaikan Produk Operasional

Perbaikan produk dilakukan apabila terdapat saran atau komentar dari pengguna sistem. Setelah perbaikan ini, maka produk sudah merupakan produk akhir yang siap untuk aplikasikan di SMK N 2 Wonosari.

C. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang menjadi tolak ukur adalah kelayakan perangkat lunak. Aspek kelayakan perangkat lunak sesuai ISO 9126 ada 6, namun pada penelitian ini terbatas pada 4 aspek yaitu:

1. *Functionality*

Functionality merupakan aspek yang menunjukkan apakah produk mampu mengakomodasi apa yang diperlukan oleh pengguna. Variabel *functionality* diukur dari *sub* indikator *suitability*.

2. *Reliability*

Reliability merupakan aspek yang terkait dengan keandalan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai pada tingkat presisi tertentu. Variabel *reliability* diukur dari *sub* indikator *error tolerance*.

3. *Usability*

Usability merupakan aspek yang berkaitan dengan usaha yang diperlukan pengguna untuk mengoperasikan, menyiapkan *input*, dan menginterpretasikan *output* program. Variabel *usability* diukur dari *sub* indikator *understandability*, *learnability*, dan *operatibility*.

4. *Portability*

Portability merupakan aspek yang berkaitan dengan kemampuan perangkat lunak untuk dapat dijalankan dalam lingkungan yang berbeda. Variabel *portability* diukur dari *sub* indikator *instalability* dan *adaptability*.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain:

1. Angket

Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengetahui kelayakan dari Sistem dari segi *usability* dan *functionality*. Angket akan diberikan kepada pihak yang ahli dalam mengembangkan perangkat lunak untuk aspek *functionality*. Pada aspek *usability* angket diberikan pada guru dan siswa SMK N 2 Wonosari sebagai pengguna *software*.

2. Teknik Observasi

Observasi dilakukan untuk menguji kelayakan dari sistem. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian pada aspek *portability* dan *reliability*.

Tabel 5. Metode Pengujian Aplikasi Web pada Aspek *Reliability* dan *Efficiency*

Variabel ukur	Sub variabel ukur	Alat ukur	Keterangan pengukuran
<i>portability</i>	<i>replaceability</i>	<i>cross browser compatibility testing</i>	Pengujian ini dilakukan dengan <i>software</i> SortSite yang memiliki kemampuan untuk melihat <i>error</i> ketika sistem dibuka pada beberapa browser. Tujuan pengujian yaitu untuk melihat apakah sistem dapat digunakan untuk <i>browser</i> yang berbeda.
<i>reliability</i>	<i>Fault tolerance</i>	<i>Strees testing</i>	Pengujian dilakukan dengan bantuan <i>software</i> WAPT. Sistem diuji dengan menggunakan 20 <i>user</i> sekaligus, dengan 5-10 step setiap 10 detik, dan selama 10 menit.

E. Instrumen Penelitian

1. Instrumen *Functionality*

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada aspek ini adalah lembar evaluasi berupa angket atau kuesioner. Instrumen kuesioner ini

nantinya akan divalidasi oleh validator dengan metode *expert judgment*. Validasi instrumen tersebut dilakukan agar data yang dihasilkan nantinya dapat teruji validitasnya. Instrumen yang akan digunakan pada pengujian kualitas perangkat lunak seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Instrumen *Functionality*

No	Pertanyaan
1	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses login maupun logout
2	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan halaman sesuai hak aksesnya setelah login
3	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan daftar menu yang dapat diakses
4	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan halaman sesuai dengan menu yang dipilih pada navigasi
5	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan daftar data siswa melalui menu Database siswa
6	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan detail data siswa melalui menu Database siswa
7	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan data pribadi siswa melalui menu lihat data pribadi
8	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan foto siswa yang dipilih pada menu database siswa
9	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan foto <i>default</i> apabila siswa belum mengunggah fotonya
10	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses penambahan data siswa
11	Apakah perangkat lunak dapat mengelompokkan data siswa berdasarkan kelasnya melalui pencarian berdasarkan kelas
12	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses pencarian data siswa
13	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan data lengkap siswa yang akan diperbarui
14	Apakah perangkat lunak dapat memperbarui data siswa yang sudah ada dalam sistem
15	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses penghapusan data siswa
16	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses ganti kata sandi
17	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses <i>reset</i> kata sandi
18	Apakah perangkat lunak dapat mengunggah file foto siswa
19	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses impor data dari file xls
20	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses ekspor data siswa menjadi file xls

2. Instrumen *Usability*

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada aspek ini adalah lembar evaluasi berupa angket atau kuesioner. Kisi - kisi Instrumen pengujian aspek *usability* menggunakan kisi-kisi dari Lewis, J. R. (1993) *Computer System Usability Questionnaire(CSUQ)*. Instrumen ini telah memenuhi standar sehingga tidak perlu divalidasi lagi.

Tabel 7. Instrumen *Usability*

No	Pertanyaan
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan pemakaian aplikasi ini.
2	Sangat sederhana penggunaan aplikasi ini.
3	Saya dapat menyelesaikan pekerjaan saya dengan cepat menggunakan aplikasi ini.
4	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini.
5	Sangat mudah mempelajari penggunaan aplikasi ini.
6	Saya yakin saya bisa menjadi produktif dengan cepat berkat aplikasi ini.
7	Pesan kesalahan yang diberikan aplikasi ini menjelaskan dengan gamblang cara mengatasinya.
8	Kapanpun saya membuat kesalahan, saya bisa memperbaikinya dengan cepat dan mudah.
9	Informasi yang disediakan aplikasi ini cukup jelas.
10	Sangat mudah mencari informasi di aplikasi ini.
11	Informasi yang disediakan aplikasi sangat mudah dipahami.
12	Pengorganisasian informasi yang ditampilkan aplikasi jelas.
13	Antarmuka aplikasi menyenangkan.
14	Saya menyukai menggunakan antarmuka aplikasi ini.
15	Aplikasi ini memiliki fungsi dan kapabilitas sesuai harapan saya.
16	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi ini.

F. Teknik Analisis Data

1. *Functionality*

Pengujian aspek fungsionalitas perangkat lunak dilakukan dengan uji seluruh fungsi yang ada oleh orang yang ahli dibidangnya dalam bentuk *test case*. Perhitungan data dilakukan dengan rumus yang dikemukakan oleh ISO(2003).

$$X = 1 - \frac{A}{B}$$

Keterangan :

X = Tingkat fungsionalitas

A = Jumlah fungsi yang bermasalah

B = Jumlah keseluruhan fungsi yang ada

Tingkat fungsionalitas dihitung dengan membandingkan fungsi yang bermasalah dengan seluruh fungsi yang ada. Menurut ISO(2003) perangkat lunak memenuhi standar jika tingkat fungsionalitasnya mendekati 1.

2. *Reliability*

Tingkat keandalan sistem diuji dengan menggunakan perangkat lunak WAPT 8.1. Data hasil pengujian dihitung dengan persamaan sebagai berikut (ISO, 2003):

$$X = \frac{A}{B}$$

Keterangan :

X = Nilai *reliability*

A = Jumlah item yang berhasil

B = Jumlah seluruh item yang ada

Nilai *reliability* yang didapat kemudian dibandingkan dengan standar Telecordia. Menurut Telecordia seluruh fungsi yang ada harus diuji dan 95% harus berhasil.(Asthana, 2009)

3. *Portability*

Tingkat *portability* suatu software diukur dengan kemampuannya untuk beradaptasi pada lingkungan lain. Menurut Salonen(2012), perangkat lunak berbasis *web* harus diuji dengan 7 *web browser* berbasis *desktop* dan 5 *web browser* berbasis *mobile*. Pada sistem pendataan siswa diuji dengan menggunakan perangkat lunak SortSite yang dapat mensimulasikan *web* pada beberapa *web browser* sekaligus.

4. *Usability*

Aspek *usability* diuji dengan menggunakan kuisisioner CSUQ oleh Lewis J.R. (1993). Data yang didapat kemudian dihitung presentase responden yang menyatakan setuju maupun tidak setuju. Dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

Setelah didapatkan hasil presentasi kemudian data dikonversi ke dalam pernyataan predikat. Untuk melakukan konversi dari hasil perhitungan data ke dalam pernyataan predikat digunakan skala *likert*. Konversi persentase ke pernyataan seperti dalam tabel seperti berikut:

Tabel 8. Presentase Kelayakan

No	Presentase	Interpretasi
1	0% - 20%	Sangat Tidak Layak
2	21% - 40%	Tidak Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
4	61% - 80%	Layak
5	81% - 100%	Sangat Layak

(Sumber : Riduwan & Sunarto, 2012)

BAB IV PEMBAHASAN

A. Penelitian dan Pengumpulan Data Awal

1. Analisis Dokumen

Dokumen yang digunakan di SMK N 2 Wonosari dalam pendataan siswa yakni:

- a. Nama Dokumen : Form pendataan siswa
 - Deskripsi : Berisi data identitas siswa, orangtua, rumah.
 - Rangkap : 1 lembar
 - Atribut : data identitas siswa, orangtua siswa, kondisi rumah, kondisi sosial dan pendukung akademis siswa
- b. Nama Dokumen : Buku Besar Pendataan Siswa SMK N 2 Wonosari
 - Deskripsi : Berisi kumpulan dokumen form pendataan siswa yang telah diisi dan dikelompokkan berdasarkan kelas
 - Rangkap : 1 bendel
 - Atribut : -

2. Analisis Prosedur

Prosedur pendataan siswa yang sedang berjalan di SMK N 2 Wonosari adalah sebagai berikut:

- a. Guru menyiapkan form untuk mendata siswa.
- b. Orangtua siswa diwawancara oleh guru bk dan mengisi form yang telah ada atau siswa diminta mengisi form yang telah disiapkan.
- c. Form yang telah diisi kemudian dibukukan.

- d. Guru yang membutuhkan data pribadi siswa mencari lembaran data siswa dari tumpukan data yang telah ada.

B. Perencanaan

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem yang dianalisis meliputi: kebutuhan fungsional, kebutuhan *hardware* dan *software*, kebutuhan data, dan analisis pengguna yang akan menggunakan sistem.

a. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan utama dari sistem pendataan siswa di SMK 2 Wonosari adalah:

- 1) Sistem memiliki 2 hak akses yakni: admin dan siswa.
- 2) Sistem dapat menambah data siswa.
- 3) Siswa hanya dapat mengedit data milik siswa itu sendiri.
- 4) Admin dapat mengelola(mengedit dan menghapus) data siswa.
- 5) Sistem dapat mengelompokkan siswa berdasarkan kriteria tertentu.
- 6) Sistem mampu melakukan ekspor data ke format xls.
- 7) Sistem mampu melakukan import data dari format xls.

b. Analisis Kebutuhan *Hardware* dan *Software*

Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak dapat ditentukan setelah mengetahui kebutuhan fungsional. Secara umum hardware yang digunakan dalam sistem ini adalah :

- 1) Untuk *server*, satu unit komputer *server* yang telah terinstal dan dikonfigurasi sesuai standar minimal *webserver*, yaitu Apache web server, *PHP*, dan *Mysql*. Terkoneksi *intranet*.
- 2) Untuk pengguna, komputer atau laptop yang terkoneksi *intranet* dengan spesifikasi minimum yang terinstal aplikasi *web browser*.

c. Analisis Kebutuhan Data

Data yang dikelola dalam *software* pendataan siswa adalah data pribadi siswa yang dibutuhkan oleh guru untuk pembimbingan. Data yang dibutuhkan terbagi menjadi 5 bagian yaitu : data identitas siswa, data orang tua siswa, data kondisi rumah, kondisi sosial, dan pendukung akademis.

Tabel 9. Data Identitas Siswa

No	Nama	Keterangan / Isi
1	NIS	Data Nomor Induk Siswa
2	Nama Siswa	
3	Jenis Kelamin	Laki-laki atau Perempuan
4	NISN	Nomor Induk Siswa Nasional
5	Asal Sekolah	Nama SMP/Mts siswa sekolah sebelumnya
6	TTL	Tempat dan Tanggal Lahir siswa
7	Tahun Angkatan	
8	Jurusan	Jurusan
9	Kelas	kelas 1, 2 atau 3
10	Status Anak	Kandung, Tiri atau Angkat
11	Riwayat Penyakit	Penyakit berat yang pernah diderita siswa

Data Identitas siswa seperti pada Tabel 9 di atas memiliki 11 data. Data Nomor Induk Siswa adalah data yang unik yang digunakan untuk membedakan antara siswa satu dengan yang lain. Data asal sekolah diisi dengan nama SMP/MTs tempat siswa bersekolah sebelumnya.

Tabel 10. Data Identitas Orang Tua/Wali

No	Nama	Keterangan / Isi
1	Nama Ayah	
2	Tahun Kelahiran	Tahun kelahiran ayah
3	Agama	Agama ayah
4	Nama Ibu	
5	Tahun Kelahiran	Tahun kelahiran ibu
6	Agama	Agama ibu
7	No Telp	
8	Alamat	Alamat rumah tempat tinggal. Data ini terbagi lagi menjadi : Dusun, RT,RW, Desa, Kecamatan, dan Kabupaten.
9	Nama Wali	
10	Tahun Kelahiran	
11	Agama	

Data identitas orang tua atau wali siswa pada Tabel 10 memiliki 11 data. Data yang paling penting adalah data ayah dan ibu. Data wali hanya diisi apabila siswa memiliki wali sebagai pengganti orang tua.

Tabel 11. Data Kondisi Rumah

No	Nama	Keterangan / Isi
1	Status Kepemilikan	Milik Sendiri, Milik Orangtua, atau Kontrak
2	Bangunan	Permanen, Semi Permanen, atau Sementara
3	Dinding Rumah	Tembok, Kayu, atau Bambu
4	Lantai	Keramik, Semen, atau Tanah
5	Luas Bangunan	>100m, 60-99m, atau Dibawah 60m ²
6	Penerangan Rumah	<5Km, 5-15Km, atau >15Km
7	Sumber air	PDAM, Sumur Sendiri, atau Tadah Hujan
8	Jarak rumah ke jalan raya	>100m, 100-300m, atau >400m
9	Jarak rumah ke SMK N 2 Wonosari	<5Km, 5-15Km, atau >15Km
10	Berangkat ke sekolah dengan	Kendaraan Pribadi, Antar Jemput, atau Kendaraan Umum
11	Fasilitas	Mobil Pribadi, Motor, Komputer, Telepon Rumah, HP, TV

Tabel 12. Kondisi Sosial

No	Nama	Keterangan / Isi
1	Pekerjaan Ayah	PNS, Perangkat Desa, PTT, Wiraswasta, Petani, atau Buruh
2	Penghasilan Ayah perbulan	>2juta, antara 1-2juta, 500rb-1juta
3	Pekerjaan Ibu	PNS, Perangkat Desa, PTT, Wiraswasta, Petani, atau Buruh
4	Penghasilan Ibu perbulan	>2juta, antara 1-2juta, 500rb-1juta
5	Lama Belajar tiap hari di rumah	>3jam, 2-3jam, 1-2jam
6	Lama Bermain tiap hari di rumah	>3jam, 2-3jam, 1-2jam
7	Waktu nonton tv	>3jam, 2-3jam, 1-2jam
8	Acara tv yang disukai	Berita, Olahraga, Musik

Tabel 13. Pendukung Akademis

No	Nama	Keterangan / Isi
1	Sarana Ruang Belajar	Baik, Cukup, Kurang
2	Buku-buku Pelajaran	Baik, Cukup, Kurang

Data kondisi rumah, kondisi sosial, dan pendukung akademis telah ditentukan opsi-opsinya seperti pada tabel. Jadi, pengisian pada data tersebut dilakukan dengan memilih salah satu opsi yang telah ada.

d. Analisis Pengguna Sistem

Pengguna *software* pendataan siswa ini adalah Tim Guru Bimbingan Konseling di SMK N 2 Wonosari dan siswa. Oleh karena itu, hanya akan dibuat 2 *User* yaitu:

1) Admin

User ini perlu *login* terlebih dahulu untuk masuk ke sistem. *User* memiliki hak akses sebagai berikut:

- Mengelola Data Siswa(Input Data, Edit Data, Hapus Data)

- MembackUp Data(Eksport Data, Import Data)
- Pencarian Data Siswa
- Me-reset kata sandi siswa
- Mengubah kata sandi admin

2) Siswa

User perlu *login* terlebih dahulu untuk masuk ke sistem. Hak akses *user* terbatas hanya dapat melihat data, mengubah data miliknya sendiri, dan mengganti kata sandi untuk *login* ke sistem.

2. Perencanaan Sistem Kerja Software Pendataan Siswa

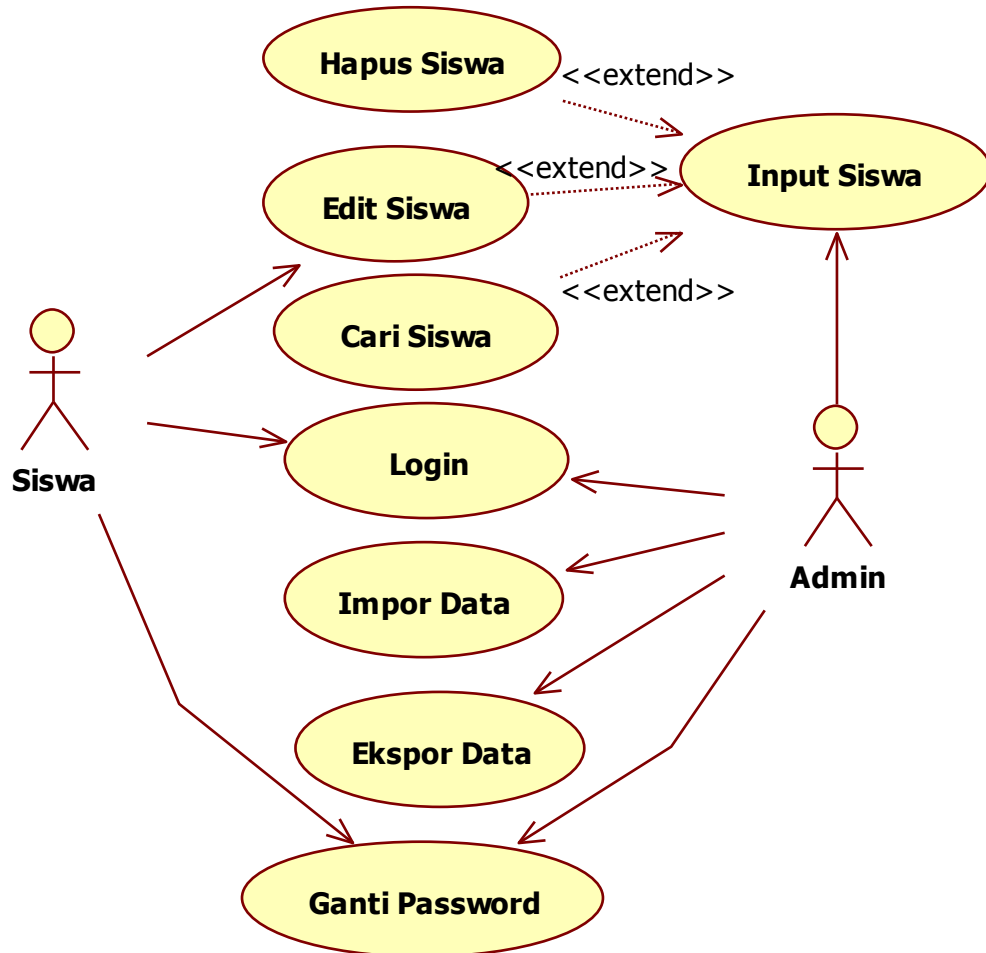
Perencanaan sistem kerja *software* ini digambarkan dengan standar UML(*Unified Modeling Language*). UML yang digunakan meliputi: *Use case*, *Sequence diagram*, dan *Class diagram*.

a. *Use case*

Use case Diagram menjelaskan tugas-tugas yang dapat dikerjakan di dalam sistem beserta aktor yang dapat mengaksesnya. *Task/Kegiatan* yang dapat dilakukan pada sistem pendataan siswa yaitu:

- 1) *Login* dan *Logout*
- 2) Meng-*input* data Siswa
- 3) Mencari data Siswa
- 4) Mengedit data Siswa
- 5) Menghapus data Siswa
- 6) Mengimpor data Siswa yang berasal dari file xls
- 7) Mengekspor data Siswa ke file xls
- 8) Pencarian data Siswa

9) Mengganti *password* untuk *login*



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Pendataan Siswa

Penjelasan use case pada gambar 1 diatas adalah sebagai berikut :

a) Nama Use case: *Login*

Aktor : Admin / Siswa

Tujuan : Melakukan *login* (*username* dan *password*)

Kondisi Awal : User membuka sistem pendataan siswa

Kondisi Akhir : User *login* dan mendapat hak aksesnya

Tabel 14. Skenario *Use Case Login*

No	Aktor	Sistem
1	admin melakukan <i>login</i> dengan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah ditentukan.	
2		Verifikasi kelengkapan data apabila data yang diisi salah atau kurang lengkap, sistem akan memberi peringatan bahwa <i>username</i> atau <i>password</i> salah.
3	Mengisi kembali <i>username</i> dan <i>password</i> apabila data yang diisi salah atau kurang lengkap	
4		<i>Login</i> berhasil (sukses) dan admin bisa melakukan aktivitas setara admin.

b) Nama *Use case* : Cari siswa

Aktor : Admin

Tujuan : Mencari siswa berdasarkan kriteria tertentu

Kondisi Awal : Admin *login*

Kondisi Akhir : Sistem menampilkan data hasil pencarian

Tabel 15. Skenario *Use Case Cari Siswa*

No	Aktor	Sistem
1	<i>User</i> memilih menu cari siswa	
2		Menampilkan halaman berupa keyword yang harus diisi
3	Mengisi form pencarian siswa	
4		Menampilkan hasil pencarian siswa berupa Tabel

c) Nama *Use case*: Input Siswa

Aktor: Admin

Tujuan: Mengisi data siswa

Kondisi Awal: Admin *login*

Kondisi Akhir: Data siswa masuk ke *database*

Tabel 16. Skenario *Use Case* Input Siswa

No	Aktor	Sistem
1	Memilih menu Input siswa	
2		Menampilkan halaman berupa data-data yang harus diisi
3	Mengisi form input siswa	
4		Verifikasi data dan menampilkan pesan jika data yang diisi belum lengkap
5	Mengisi kembali form apabila belum lengkap	
6		Menyimpan data siswa ke <i>database</i>

d) Nama *Use case*: Edit Siswa

Aktor: Admin / Siswa

Tujuan: Merubah data siswa yang sudah ada

Kondisi Awal: Admin melakukan pencarian data/Siswa *login*

Kondisi Akhir: Data siswa di *database* berubah

Tabel 17. Skenario *Use Case* Edit Siswa

No	Aktor	Sistem
1	Setelah admin melakukan pencarian data, kemudian menekan tombol edit siswa	
2		Menampilkan form yang berisi data siswa yang dipilih dan dapat diedit
3	Mengubah data siswa	
		Verifikasi dan menampilkan pesan apabila ada data yang belum diisi
4	Mengisi kembali form apabila belum lengkap	
		Mengupdate data siswa yang ada di <i>database</i> .

e) Nama *Use case*: Hapus Siswa

Aktor: Admin

Tujuan: Menghapus data siswa

Kondisi Awal: Admin melakukan pencarian data siswa

Kondisi Akhir: Data siswa di *database* terhapus

Tabel 18. Skenario *Use Case* Hapus Siswa

No	Aktor	Sistem
1	Setelah admin melakukan pencarian siswa kemudian menekan tombol hapus siswa	
2		Menampilkan konfirmasi penghapusan siswa
3	Mengkonfirmasi penghapusan siswa	
		Menghapus data siswa di <i>database</i>

f) Nama *Use case*: Import Data

Aktor: Admin

Tujuan: Input data siswa dari file xls

Kondisi Awal: Admin *login*, kemudian membuka menu Administrasi

Kondisi Akhir: Data siswa dari file xls masuk ke *database*

Tabel 19. Skenario *Use Case* Import Data

No	Aktor	Sistem
1	Admin memilih menu Import data	
2		Menampilkan halaman form untuk browse file
3	Memilih file yang akan diimport	
		Memproses dan menyimpan data yang di impor ke <i>database</i> . Kemudian menampilkan pesan berupa data yang berhasil masuk ke <i>database</i> dan data yang gagal.

g) Nama *Use case*: Export Data

Aktor: Admin

Tujuan: Mengekspor seluruh data di *database* ke file xls

Kondisi Awal: Admin *login*, kemudian membuka menu Administrasi

Kondisi Akhir: Admin mengunduh file hasil export *database*

Tabel 20. Skenario *Use Case* Export Data

No	Aktor	Sistem
1	Admin memilih menu ekspor data	
2		Menampilkan halaman untuk mengkonfirmasi ekspor data
3	Mengkonfirmasi ekspor data	
		Memproses data <i>database</i> untuk menjadi file xls dan mengirim ke <i>user</i>
4	Mengunduh file xls	

h) Nama *Use case*: Ganti *password*

Aktor: Admin

Tujuan: Mengganti *password* yang digunakan untuk *login*

Kondisi Awal: Admin *login*, kemudian membuka menu Administrasi

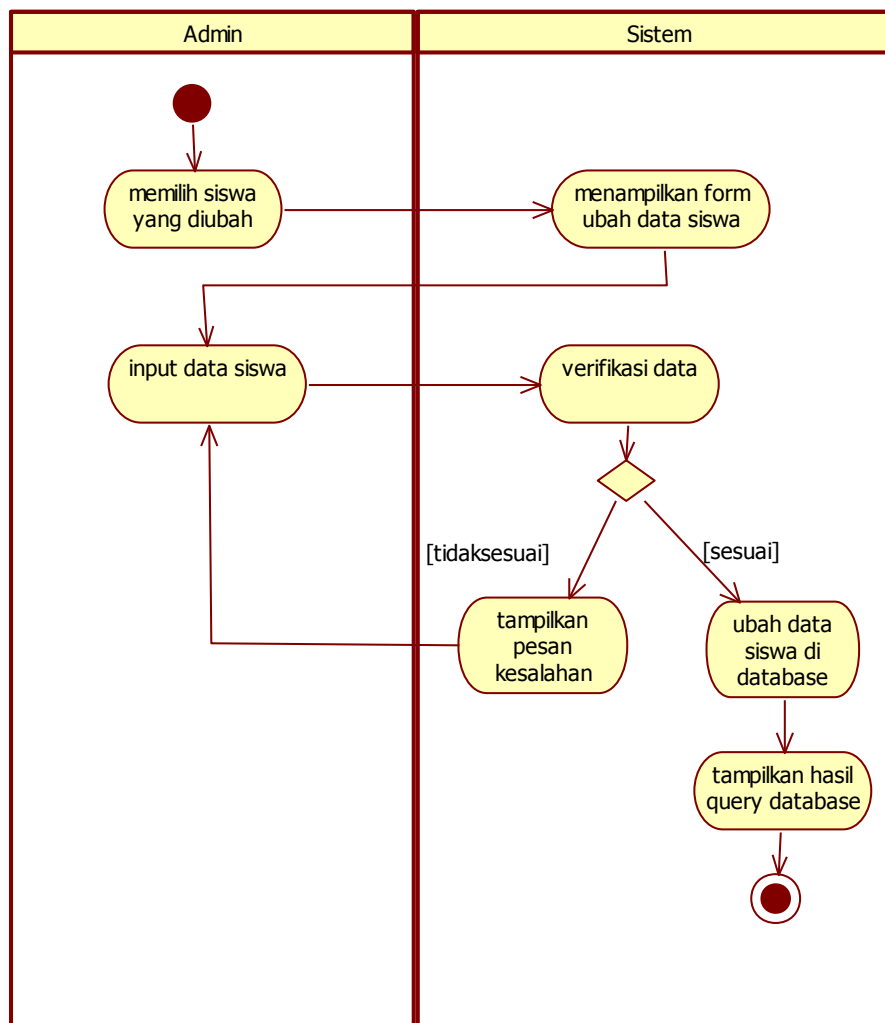
Kondisi Akhir: *password* di *database* berubah

Tabel 21. Skenario *Use Case* Ganti *Password*

No	Aktor	Sistem
1	Admin memilih menu ganti <i>password</i>	
2		Menampilkan halaman untuk mengganti <i>password</i>
3	Mengisi data berupa <i>password</i> lama dan <i>password</i> baru	
		Merubah data <i>password</i> di <i>database</i>

b. *Activity* Diagram

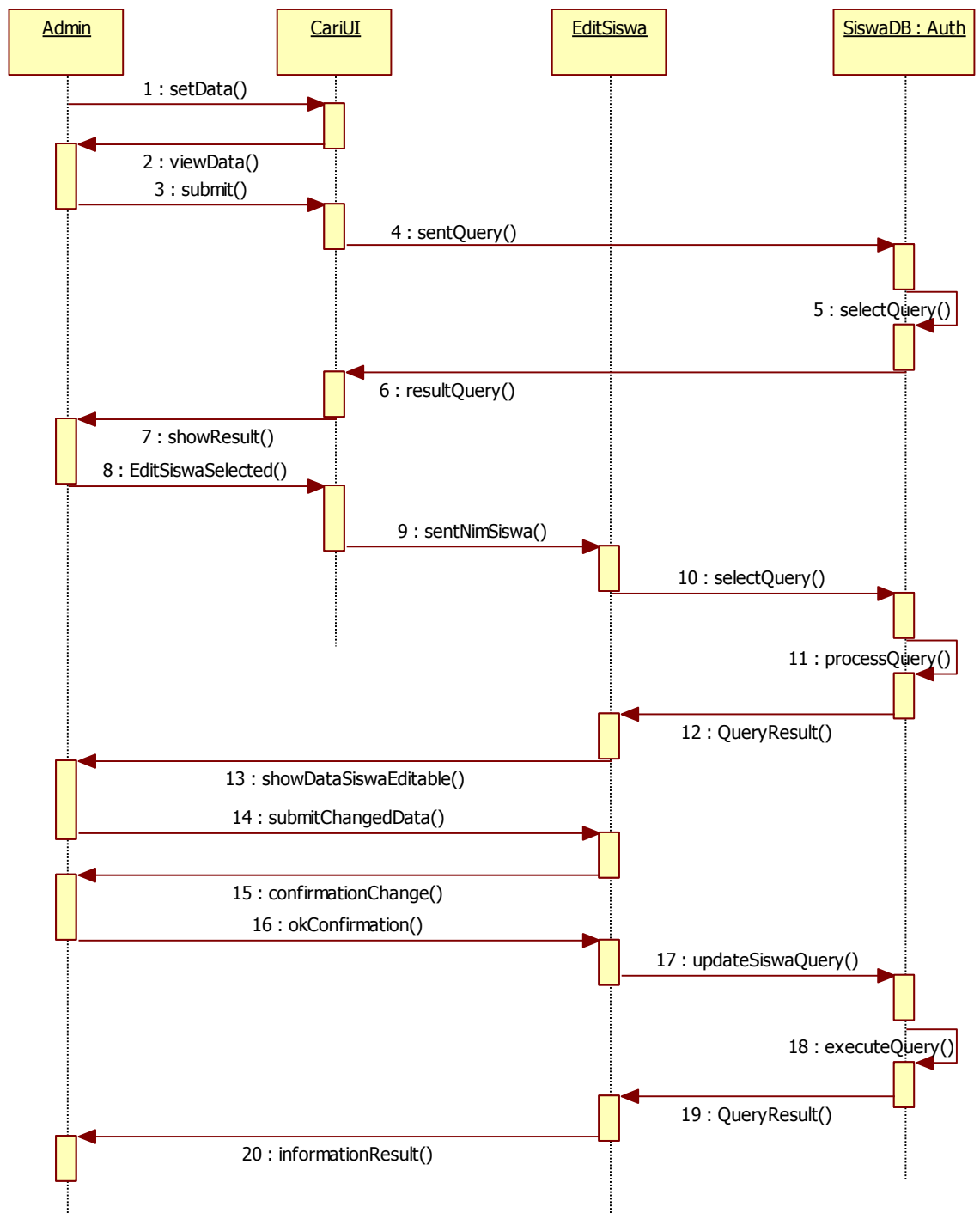
Activity Diagram yang dianggap paling penting pada pendataan siswa ini adalah edit siswa. Pada *activity* diagram edit siswa yang melakukan pengaksesan adalah admin. Admin mulai berinteraksi dengan sistem dengan memilih siswa yang akan diubah kemudian sistem menampilkan data. Setelah sistem sukses memverifikasi data sistem akan mengubah data yang ada di basis data. *Activity* diagram edit siswa ini dapat dilihat pada gambar 2. *Activity* diagram lain terlampir.



Gambar 2. Activity Diagram Edit Siswa

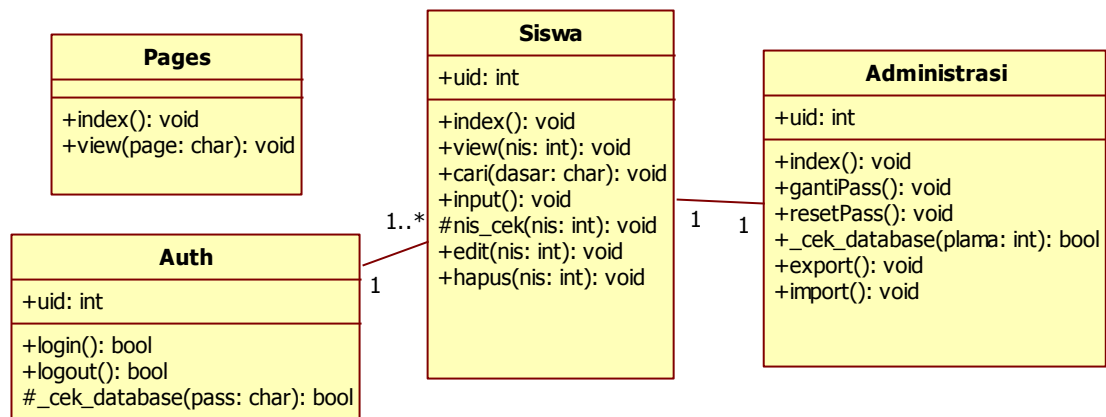
c. Sequence Diagram

Sequence Diagram yang dianggap paling penting Edit Siswa. Terdapat 4 entitas yang saling berinteraksi yaitu Admin sebagai pengguna, CariUI sebagai tampilan dari sistem, EditSiswa sebagai sistem, dan SiswaDB:Auth sebagai basis data. Urutan proses edit siswa ini mulai dari pencarian data, pemilihan data, verifikasi data oleh sistem, sampai dengan terakhir pengubahan data di basis data. *Sequence diagram* edit siswa dapat dilihat pada gambar 3 di halaman selanjutnya.



Gambar 3. Sequence Diagram Edit Siswa

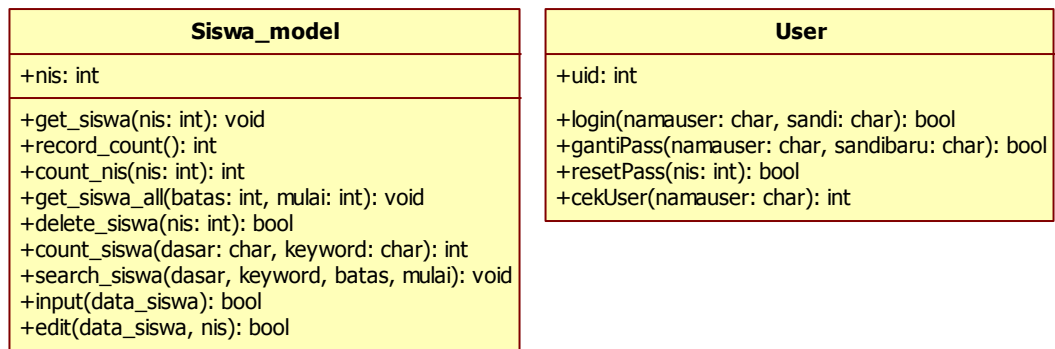
d. *Class Diagram*



Gambar 4. *Class Diagram Controller* pada Sistem Pendataan Siswa

Class diagram pada gambar 4 diatas menjelaskan hubungan antar kelas yang ada pada sistem pendataan siswa. Terdapat 4 entitas yaitu *Pages*, *Siswa*, *Administrasi*, dan *Auth*. Masing-masing kelas memiliki atribut, properti, dan metoda tersendiri. Entitas *Pages* merupakan kesatuan halaman yang akan ditampilkan. Entitas *Siswa* merupakan sekelompok kegiatan yang berhubungan dengan data siswa. Entitas *Auth* berhubungan dengan autentifikasi pengguna untuk *login* dan *logout*. Entitas *Administrasi* berhubungan dengan penggantian katasandi dan *backup* data.

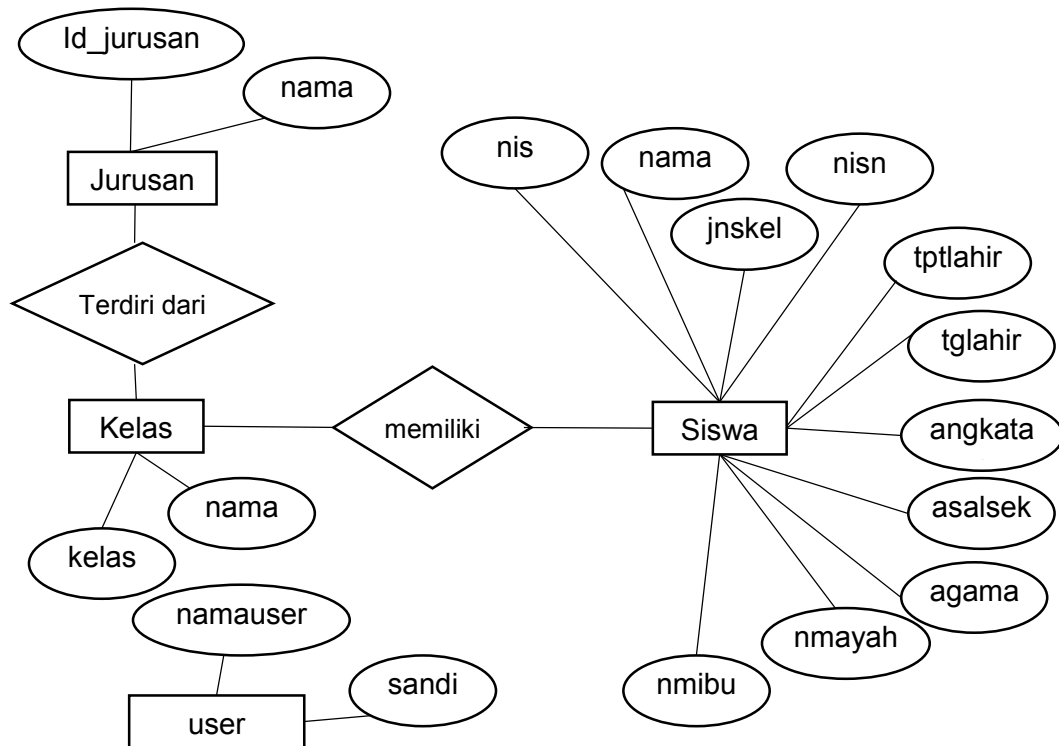
Sistem *database* pada sistem pendataan siswa dikelompokkan menjadi 2 entitas yaitu *siswa* dan *user*. Entitas siswa berhubungan dengan pengelolaan data siswa seperti penambahan, pencarian, penghapusan, dan pengubahan data. Entitas user memiliki 4 metoda yaitu: *login*, penggantian kata sandi, pengembalian kata sandi, dan pemeriksaan pengguna. *Class diagram model* yang membahas tentang basis data pada sistem pendataan siswa ini lebih lengkap disajikan pada gambar 5 pada halaman selanjutnya.



Gambar 5. Class Diagram Model pada Sistem Pendataan Siswa

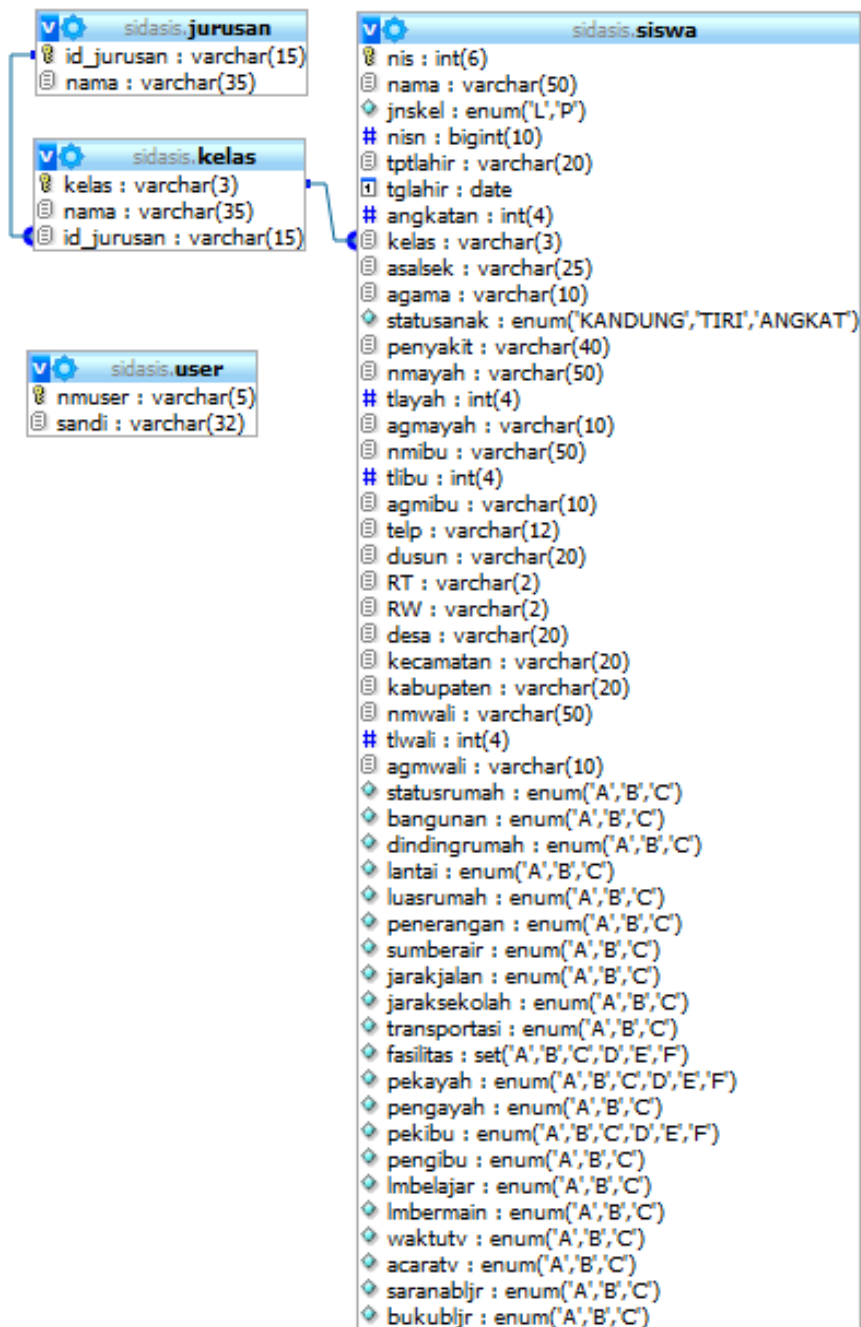
C. Pengembangan Produk Awal

1. Desain Database



Gambar 6. ERD Sistem pendataan siswa

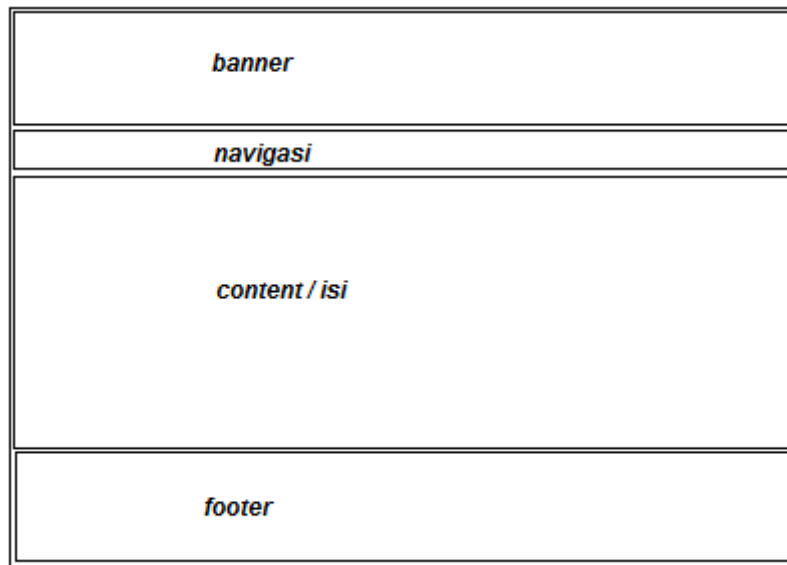
Desain basis data sistem pendataan siswa di SMK N 2 Wonosari dijelaskan pada gambar 6 di atas. Terdapat 3 entitas yang saling berhubungan, yaitu jurusan, kelas dan siswa. Entitas user berdiri sendiri mengelola nama pengguna dan sandi untuk login ke dalam sistem.



Gambar 7. Relasi Tabel *Database* Sistem Pendataan Siswa

Entity Relationship Database pada gambar 7 memiliki 4 buah tabel yang saling berhubungan yaitu: jurusan, kelas, siswa dan user. Setiap tabel merupakan kelompok tersendiri yang memiliki nama, atribut, dan properti masing-masing.

2. Desain Tampilan



Gambar 8. Desain *Template* Sistem Pendataan Siswa

Hasil perancangan tampilan sistem yang akan dibuat seperti pada gambar 8 di atas. Terdapat 4 bagian pada tampilan sistem, yaitu *banner*, *navigasi*, *content*, dan *footer*. Khusus bagian *banner* dan *footer* tidak akan berubah atau tetap. Bagian *navigasi* akan berubah sesuai dengan hak aksesnya. Bagian *content* atau isi akan berubah sesuai dengan menu yang diakses oleh pengguna.

3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem pendataan siswa merupakan tahap pengkodean sistem. Hasil dari implementasi sistem pendataan siswa berupa tampilan sistem pendataan siswa. Terdapat beberapa tampilan yaitu : halaman login, halaman input data, halaman edit data, halaman backup data, pencarian data, me-reset kata sandi siswa, dan mengubah kata sandi admin.

a. Halaman *login*

Sistem Pendataan Siswa | login

SMKN 2 WONOSARI

Beranda

Selamat datang, Silahkan login

User :

Sandi :

OK

Sistem Pendataan Siswa - SMK NEGERI 2 WONOSARI
Versi 1.2 © 2015 Tim Pengembang
[Tentang situs FAQ Website](#)

Gambar 9. Halaman Login

b. Halaman *input data*

Sistem Pendataan Siswa | input

SMKN 2 WONOSARI

Beranda Database Siswa Administrasi Logout

Silahkan isi Form dengan lengkap dan benar

IDENTITAS SISWA

1. NIS : *

IDENTITAS ORANG TUA

2. Nama : *

3. Jenis Kelamin : ☐ L ☐ P *

KONDISI RUMAH

4. NISN :

KONDISI SOSIAL

5. Tahun Angkatan : 2010 *

6. Kelas : EI *

PENDUKUNG AKADEMIS

7. Asal Sekolah :

8. Tempat Lahir : *

9. Tanggal Lahir : 1 Januari *cth : 1994-07-29

10. Agama : ISLAM

11. Status Anak : ☐ KANDUNG ☐ TIRI ☐ ANGKAT

12. Penyakit berat yang pernah diderita :

IDENTITAS ORANG TUA / WALI

Gambar 10. Halaman Input Data

c. Edit Data

Sistem Pendataan Siswa | edit

SMKN 2 WONOSARI

Beranda **Ubah Data Pribadi** Lihat Data Pribadi Ganti Password Logout

Silahkan isi Form dengan lengkap dan benar

IDENTITAS SISWA

1. NIS : 10231 *

2. Nama : FERA ZULKARNAIN *

3. Jenis Kelamin : ☒ L ☐ P *

4. NISN : 9933018916

5. Tahun Angkatan : 2010 *

6. Kelas : alumni KJ *

7. Asal Sekolah : SMP N 1 GEDANGSARI

8. Tempat Lahir : GUNUNGKIDUL *

Telusuri... Tidak **upload**

Gambar 11. Halaman Edit Data

d. Membekup Data(Eksport Data, Import Data)

Sistem Pendataan Siswa | Administrasi

SMKN 2 WONOSARI

Beranda Database Siswa **Administrasi** Logout

BACKUP DATA

EXPORT DATABASE

Dilakukan untuk mengamankan data di database. File keluaran dalam bentuk xls(Microsoft EXCEL) untuk memudahkan juga dalam perorganisasian data. Klik tombol dibawah ini untuk mengeksport seluruh data. Silahkan pilih angkatan yang akan diekspor

Angkatan : 2007

EXPORT

IMPORT DATA

Memasukkan data ke database. File input dalam format file xls. Contoh file dapat diunduh [disini](#)

Telusuri... Tidak ada berkas dipilih. **IMPORT**

Sistem Pendataan Siswa - SMK NEGERI 2 WONOSARI
Versi 1.2 © 2015. Tim Pengembang.
[Tentang situs](#) [FAQ Website](#)

Gambar 12. Halaman Backup data

e. Pencarian Data Siswa

Sistem Pendataan Siswa | Pencarian data siswa

SMKN 2 WONOSARI

Beranda Database Siswa Administrasi Logout

Cari Siswa berdasarkan

Nama

Hasil Pencarian data berdasarkan nama keyword yuni

NIS	Nama	Kelas	L/P	aksi
12317	YUNITA ARIYANTI	alumni	KJ P	detail hapus edit
12741	AUNARIA AYUNINGSIH	12	KJ P	detail hapus edit
12818	MARTA EKA WAHYUNINGRUM	11	TA P	detail hapus edit
12935	DEVI AYUNINGTYAS	11	EI P	detail hapus edit
13199	HELENA LUPITA YUNIAR	11	KJ P	detail hapus edit
13212	WAHYUNINGSIH	11	KJ P	detail hapus edit
13213	YUNIATUN DWI NURRISKAH	11	KJ P	detail hapus edit
13229	HESTI RAHAYUNINGRUM	11	MM P	detail hapus edit

Menampilkan 20 baris dari 8 data yang ditemukan

Sistem Pendataan Siswa - SMK NEGERI 2 WONOSARI
Versi 1.2 © 2015. Tim Pengembang.
Tentang situs FAQ Website

Gambar 13. Halaman Pencarian Data Siswa

f. Me-reset kata sandi siswa

Sistem Pendataan Siswa | Administrasi

SMKN 2 WONOSARI

Beranda Database Siswa Administrasi Logout

BACKUP DATA

GANTI PASSWORD

RESET PASSWORD SISWA

RESET PASSWORD SISWA

Halaman ini berfungsi untuk mengembalikan password siswa menjadi nis siswa tersebut (default).

NIS :

Sistem Pendataan Siswa - SMK NEGERI 2 WONOSARI
Versi 1.2 © 2015. Tim Pengembang.
Tentang situs FAQ Website

Gambar 14. Halaman Reset Kata Sandi Siswa

g. Mengubah kata sandi admin

The screenshot shows a web application interface for 'Sistem Pendataan Siswa | Administrasi' at 'SMKN 2 WONOSARI'. The top navigation bar includes 'Beranda', 'Database Siswa', 'Administrasi' (active), and 'Logout'. On the left, there are three red buttons: 'BACKUP DATA', 'GANTI PASSWORD', and 'RESET PASSWORD SISWA'. The main content area is titled 'GANTI PASSWORD' and contains three input fields: 'Password lama', 'Password baru', and 'Ulangi', each followed by a blue 'GANTI' button. The footer of the page states 'Sistem Pendataan Siswa - SMK NEGERI 2 WONOSARI', 'Versi 1.2 © 2015. Tim Pengembang.', and provides a link to 'Tentang situs FAQ Website'.

Gambar 15. Halaman Mengubah Sandi Admin

D. Hasil Uji Coba Awal

1. Hasil Pengujian *Functionality*

Hasil pengujian sistem pendataan siswa pada aspek *functionality* dapat dilihat pada Tabel 22 pada halaman selanjutnya. Dari hasil Tabel 22 diketahui jumlah item yang tidak lolos (**A**) ada 0 dan jumlah seluruh item (**B**) ada 20 x 3 pengujian sehingga ada 60. Tingkat fungsionalitas sistem pendataan siswa dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} X &= 1 - A/B \\ &= 1 - 0/60 = 1 \end{aligned}$$

Presentase kualitas perangkat lunak dari sisi keberfungsian sistem (*functionality*) menunjukkan bahwa seluruh pernyataan terpenuhi. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsi yang ada pada sistem bekerja dengan baik. Menurut ISO(2003) perangkat lunak

memenuhi standar jika tingkat fungsionalitas mendekati 1. Sistem pendataan siswa ini telah memenuhi standar pada aspek fungsionalitas karena memiliki tingkat fungsionalitas 1.

Tabel 22. Hasil Pengujian *Functionality*

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses login maupun logout	3	0
2	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan halaman sesuai hak aksesnya setelah login	3	0
3	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan daftar menu yang dapat diakses	3	0
4	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan halaman sesuai dengan menu yang dipilih pada navigasi	3	0
5	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan daftar data siswa melalui menu Database siswa	3	0
6	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan detail data siswa melalui menu Database siswa	3	0
7	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan data pribadi siswa melalui menu lihat data pribadi	3	0
8	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan foto siswa yang dipilih pada menu database siswa	3	0
9	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan foto <i>default</i> apabila siswa belum mengunggah fotonya	3	0
10	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses penambahan data siswa	3	0
11	Apakah perangkat lunak dapat mengelompokkan data siswa berdasarkan kelasnya melalui pencarian berdasarkan kelas	3	0
12	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses pencarian data siswa	3	0
13	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan data lengkap siswa yang akan diperbarui	3	0
14	Apakah perangkat lunak dapat memperbarui data siswa yang sudah ada dalam sistem	3	0
15	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses penghapusan data siswa	3	0
16	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses ganti kata sandi	3	0
17	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses <i>reset</i> kata sandi	3	0
18	Apakah perangkat lunak dapat mengunggah file foto siswa	3	0
19	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses impor data dari file xls	3	0
20	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses ekspor data siswa menjadi file xls	3	0
	Total	60	0

2. Hasil Pengujian *Reliability*

Pengujian pada aspek *reliability* menggunakan bantuan perangkat lunak WAPT 8.1. Parameter yang digunakan pada saat pengujian sistem pendataan siswa adalah sebagai berikut :

- a. Pengaksesan oleh 20 pengguna secara bersamaan
- b. Setiap halaman diakses selama 10 detik
- c. Waktu pengujian adalah 10 Menit
- d. Fungsi yang diuji antara lain : *login*, *logout*, input data siswa, edit data siswa, pencarian data siswa, hapus data siswa, *reset* kata sandi siswa, dan ganti kata sandi admin.

Summary

Profile	Successful sessions	Failed sessions	Successful pages	Failed pages	Successful hits	Failed hits
Profile3	100	0	2740	0	4971	0

Gambar 16. Hasil Pengujian *Reliability*

Hasil pengujian aspek *reliability* dapat dilihat pada Gambar 16 di atas. Seluruh sesi pengujian berhasil dengan 2740 halaman terakses dengan baik. Tidak ada *error* 1 halaman pun pada pengujian keandalan program. Jika dijadikan dalam presentase maka hasil pengujian *reliability* menjadi seperti berikut :

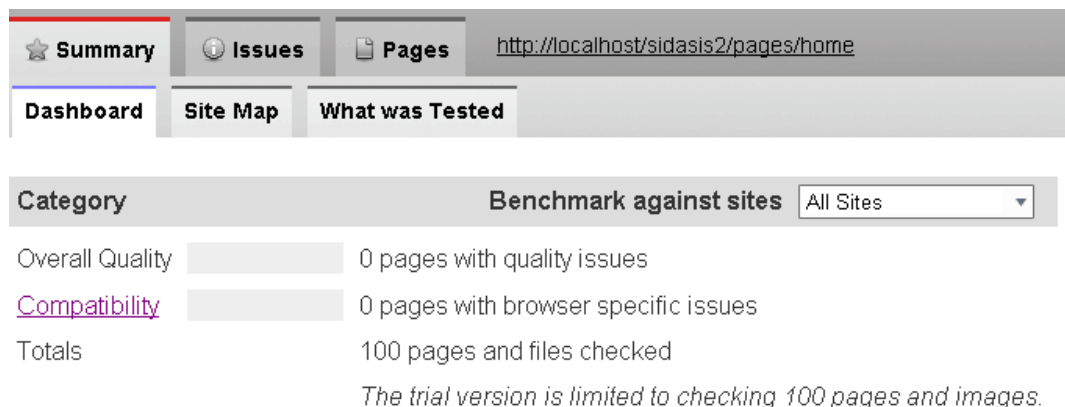
Tabel 23. Presentase Hasil Pengujian *Reliability*

Nama	Berhasil	Gagal	Total	Presentase
<i>Sessions</i>	100	0	100	100 %
<i>Pages</i>	2740	0	2740	100 %
<i>Hits</i>	4971	0	4971	100 %

Dari Tabel 23 pada halaman sebelumnya dapat disimpulkan bahwa presentase keberhasilan *sessions* adalah 100%, keberhasilan *pages* adalah 100%, dan keberhasilan *hits* adalah 100%. Jika dibandingkan dengan standar Telecordia maka sistem pendataan siswa ini sudah memenuhi standar karena tingkat keberhasilan sudah melebihi 95%.

3. Hasil Pengujian *Portability*

Pengujian pada aspek *portability* menggunakan bantuan perangkat lunak *SortSite*. Aplikasi *SortSite* adalah versi *offline* pengujian website yang dapat diunduh di www.powermapper.com. Pengujian dilakukan dengan kategori *compatibility* saja yang digunakan. Seluruh *browser* yang ada pada aplikasi digunakan untuk pengujian yang akurat. Hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 17 dan 18.



Gambar 17. Hasil Pengujian Aspek *Portability*

Browser	IE			Firefox		Safari		Opera	Chrome		iOS			Android *		BlackBerry
Version	9.0	10.0	11.0	≤ 36	37	≤ 7.0	8.0	28	≤ 40	41	≤ 6.0	7.0	8.0	≤ 3.0	4.0	10.0
Critical Issues	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Major Issues	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Minor Issues	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Gambar 18. Hasil Pengujian Aspek *Portability* 2

Pada Gambar 18 dapat dilihat bahwa seluruh browser yang digunakan untuk pengujian dapat mengakses sistem pendataan siswa tanpa ada *warning*. *Web browser* berbasis *desktop* yang digunakan yaitu: IE versi 9, versi 10, IE versi 11, Firefox, Safari, Opera versi 28, dan Chrome. *Web browser* berbasis *mobile* yang dijadikan sample yaitu: iOS versi 6-8, Android versi 3-4, dan Blackberry versi 10.

Menurut Salonen(2012), perangkat lunak web browser harus diuji pada 7 *browser desktop* dan 5 *browser mobile*. Dari hasil gambar 17 menunjukkan bahwa terdapat 10 *browser* berbasis *desktop* dan 6 *browser* berbasis *mobile* yang dapat mengakses sistem pendataan siswa tanpa ada *warning*. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem pendataan siswa telah memenuhi standar pada aspek *portability*.

E. Hasil Perbaikan Produk Awal

Perbaikan produk awal tidak ada karena perbaikan produk awal ini dilakukan apabila ada saran ataupun komentar dari tim ahli perangkat lunak. Sedangkan ahli perangkat lunak tidak memberikan komentar ataupun saran untuk perbaikan. Sehingga langkah ini dilewati dan langsung dilakukan uji coba lapangan untuk menguji aspek kemudahan penggunaan(*usability*).

F. Hasil Uji Coba Lapangan

Pengujian aspek *usability* dilakukan dengan memberikan angket kepada guru dan siswa sebagai pengguna sistem. Hasil dari pengujian aspek *usability* dapat dilihat pada Tabel 24 pada halaman selanjutnya.

Tabel 24. Hasil Pengujian *Usability*

No	Pertanyaan	SS	S	N	T S	ST S
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan sistem ini.	11	18	1	0	0
2	Penggunaannya sederhana.	15	14	1	0	0
3	Dengan sistem ini saya dapat menyelesaikan tugas dengan cepat.	7	15	8	0	0
4	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini.	6	21	3	0	0
5	Sistem ini mudah dipelajari.	11	15	4	0	0
6	Saya yakin bisa produktif ketika menggunakan sistem ini.	3	18	9	0	0
7	Terdapat pesan kesalahan dan cara mengatasinya.	3	18	9	0	0
8	Kapanpun terjadi kesalahan, saya dapat memperbaiki dengan cepat dan mudah.	4	14	12	0	0
9	Sistem ini menyediakan informasi yang jelas seperti pesan di layar dan dokumentasi lainnya.	9	15	5	1	0
10	Mudah untuk mendapatkan informasi yang saya butuhkan.	8	20	2	0	0
11	Informasi yang diberikan sistem ini mempermudah saya menyelesaikan pekerjaan.	4	18	8	0	0
12	Tata letak informasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas.	12	15	3	0	0
13	Tampilan sistem ini bagus.	10	13	7	0	0
14	Saya suka menggunakan tampilan sistem ini.	6	16	8	0	0
15	Sistem ini memberikan semua fungsi dan kemampuan yang diperlukan.	2	19	8	1	0
16	Secara keseluruhan, saya puas dengan sistem ini.	8	20	2	0	0
	Total	119	269	90	2	0

Dari hasil pada Tabel 24 dapat diketahui presentase untuk masing-masing penilaian adalah :

$$SS : (119 / 480) \times 100\% = 24,79 \%$$

$$S : (269 / 480) \times 100\% = 56,04 \%$$

$$R : (90 / 480) \times 100\% = 18,75 \%$$

$$TS : (2 / 480) \times 100\% = 0,42 \%$$

$$STS : (0 / 480) \times 100\% = 0,00 \%$$

Presentase kualitas perangkat lunak dari sisi kemudahan penggunaan (*usability*) adalah 24,79% pengguna sangat setuju, 56,04% pengguna setuju, 18,75% pengguna ragu-ragu, 0,42% pengguna tidak setuju, dan 0,00% pengguna sangat tidak setuju. Hasil tersebut akan diperhitungkan sesuai dengan skor jawaban yang telah ditentukan sebelumnya.

Tabel 25. Presentase Hasil Pengujian *Usability*

Pertanyaan	Total	Max	Presentase
1	130	150	86,67%
2	134	150	89,33%
3	119	150	79,33%
4	123	150	82,00%
5	127	150	84,67%
6	114	150	76,00%
7	114	150	76,00%
8	112	150	74,67%
9	122	150	81,33%
10	126	150	84,00%
11	116	150	77,33%
12	129	150	86,00%
13	123	150	82,00%
14	118	150	78,67%
15	112	150	74,67%
16	126	150	84,00%
Total	1945	2400	81,04%

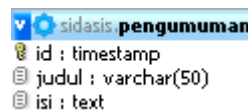
Berdasarkan analisis deskriptif dan perhitungan maka diperoleh presentase 81,04% untuk hasil pengujian aspek kemudahan penggunaan (*usability*). Dari skor presentase yang didapat maka kualitas perangkat lunak pada aspek *usability* mempunyai skala yang tinggi. Jika dikonversikan dalam intrepetasi kelayakan kualitas perangkat lunak pada aspek *usability* adalah **Sangat Layak**.

G. Hasil Perbaikan Produk Operasional

Pada saat pengujian *usability*, pengguna juga diminta untuk memberikan masukan guna perbaikan produk yang lebih baik. Masukan yang dianggap perlu dilakukan adalah masukan dari guru BK SMK N 2 Wonosari, antara lain :

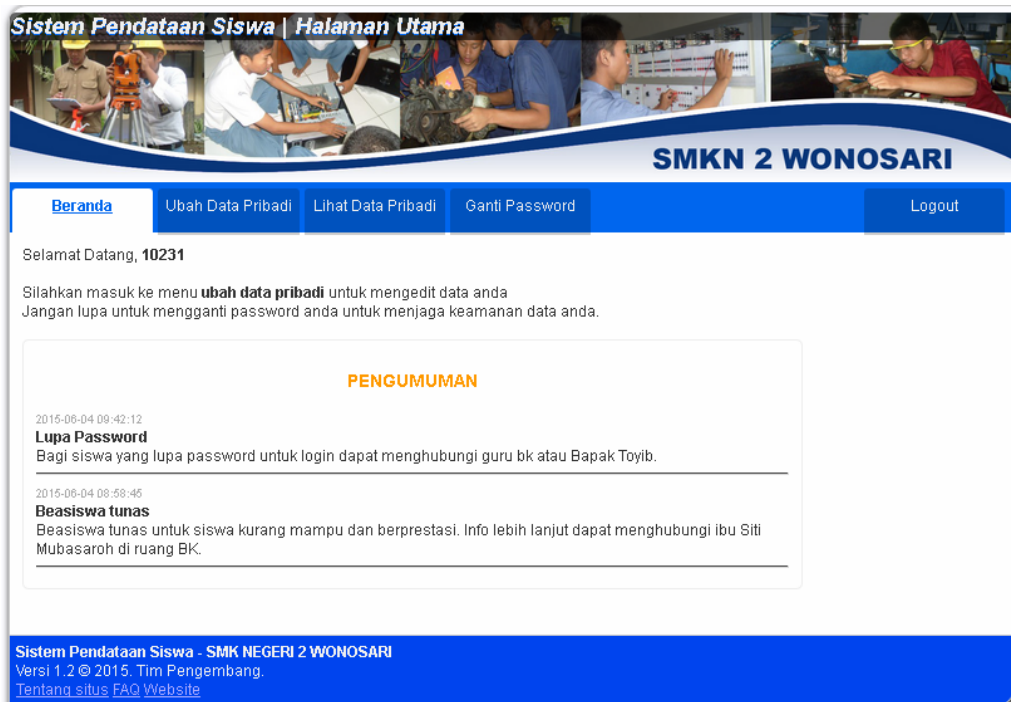
1. Penambahan fungsi pengumuman.

Fungsi pengumuman ini digunakan untuk mengelola papan pengumuman yang ditampilkan pada halaman utama setelah pengguna login. Pada pengembangannya fungsi ini memerlukan 1 tabel tambahan pada *database*.



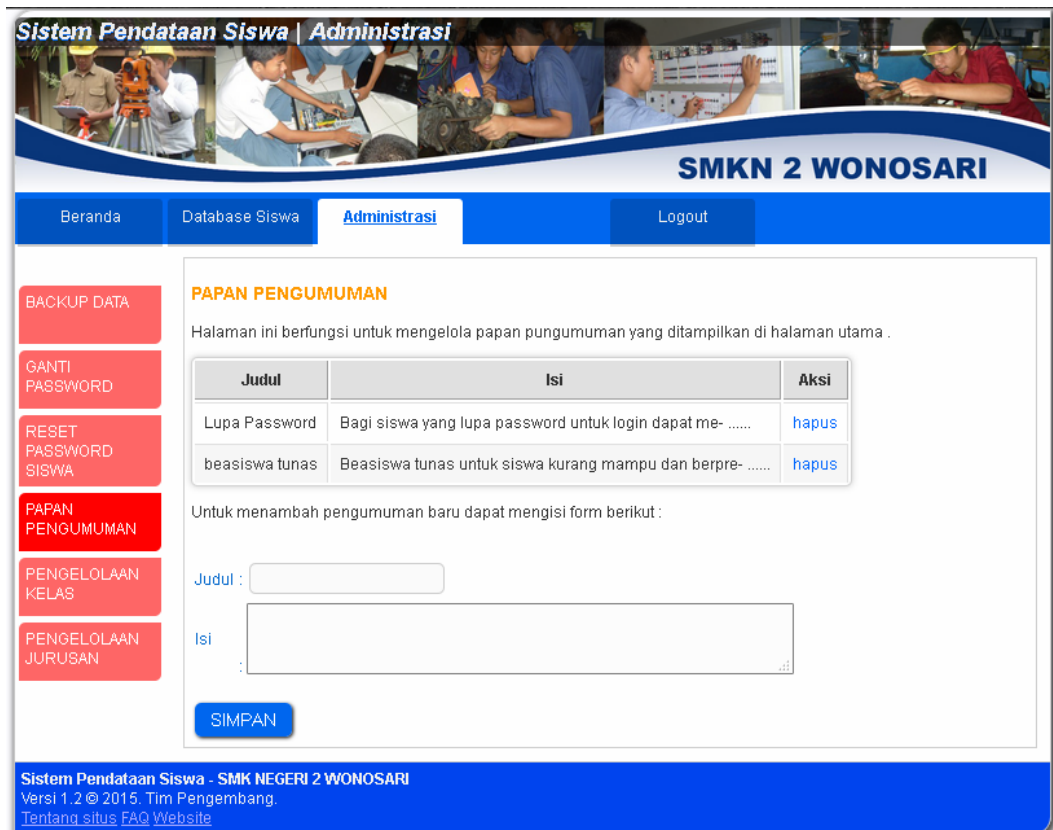
Gambar 19. Tabel Pengumuman pada *Database*

Terdapat 3 kolom pada tabel pengumuman, yaitu : id, judul, dan isi seperti pada gambar di atas. Kolom id digunakan untuk menandai pengumuman yang berisi waktu dan tanggal pengumuman diterbitkan. Kolom judul dan isi seperti fungsinya yaitu menampung judul dan isi pengumuman. Pada bagian tampilan halaman utama juga dirubah seperti pada gambar 19 pada halaman selanjutnya.



Gambar 20. Tampilan Halaman Utama setelah Perbaikan Produk

Papan pengumuman tertampil pada halaman utama setelah siswa login seperti pada Gambar 20 di atas. Pengelolaan pengumuman ini diakses dari menu Administrasi oleh user admin. Tampilannya seperti Gambar 21 pada halaman selanjutnya.



Gambar 21. Tampilan Fungsi Pengelolaan Papan Pengumuman

2. Penambahan kata kunci “Asal SMP” pada fungsi pencarian.

Fungsi pencarian yang dikembangkan sebelumnya sudah menggunakan *dropdown* untuk pemilihan dasar pencarian. Dasar pencarian yang ada adalah nis, nama, kelas, nama ayah, nama ibu, dusun, desa, dan kecamatan. Sehingga hanya perlu merubah sedikit *script* pada sistem.

3. Pembuatan paduan singkat penggunaan sistem.

Masukan yang lain adalah pembuatan paduan singkat untuk penggunaan sistem. Paduan singkat ini juga telah selesai dibuat dan dapat dilihat pada lampiran.

4. Penambahan fungsi pengelolaan kelas dan jurusan.

Fungsi pengelolaan kelas dan jurusan diminta oleh guru BK karena dalam periode tertentu dimungkinkan untuk penambahan kelas atau jurusan. Tampilan menu Administrasi menjadi bertambah untuk pengelolaan kelas dan jurusan seperti berikut :

The screenshot shows a web application interface with a blue header bar containing 'Beranda', 'Database Siswa', 'Administrasi', and 'Logout'. The 'Administrasi' menu is active. On the left, a sidebar lists several functions: 'BACKUP DATA', 'GANTI PASSWORD', 'RESET PASSWORD SISWA', 'PAPAN PENGUMUMAN', 'PENGELOLAAN KELAS', and 'PENGELOLAAN JURUSAN' (highlighted in red). The main content area has a title 'Halaman ini berfungsi untuk mengelola Jurusan yang ada.' followed by a table of existing departments. Below the table, it says 'Untuk menambah jurusan baru dapat mengisi form berikut :'. The form includes input fields for 'Jurusan' and 'Nama', and a 'SIMPAN' button.

Jurusan	Nama
BANGUNAN	TEKNIK BANGUNAN
ELEKTRONIKA	TEKNIK ELEKTRONIKA
KEDOKTERAN	TEKNIK KEDOKTERAN HEWAN
KOMPUTER	TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
LISTRIK	TEKNIK KETENAGALISTRIKAN
MESIN	TEKNIK MESIN
OTOMOTIF	TEKNIK OTOMOTIF

Jurusan :

Nama :

Gambar 22. Tampilan Fungsi Pengelolaan Jurusan

BACKUP DATA

GANTI PASSWORD

RESET PASSWORD SISWA

PAPAN PENGUMUMAN

PENGELOLAAN KELAS

PENGELOLAAN JURUSAN

MB	TEKNIK PERMESINAN B	MESIN
MC	TEKNIK PERMESINAN C	MESIN
MM	MULTIMEDIA	KOMPUTER
OA	TEKNIK MEKANIK OTOMOTIF A	OTOMOTIF
OB	TEKNIK MEKANIK OTOMOTIF B	OTOMOTIF
OC	TEKNIK MEKANIK OTOMOTIF C	OTOMOTIF
TA	ARSITEK	BANGUNAN
TS	SIPIL	BANGUNAN

Untuk menambah kelas baru dapat mengisi form berikut :

kelas :

nama :

jurusan :

Gambar 23. Tampilan Fungsi Pengelolaan Kelas

Pengelolaan kelas dan jurusan digunakan untuk menambah dan melihat jurusan dan kelas yang ada. Fungsi hapus tidak ditambahkan karena dapat merusak data yang ada dikarenakan relasi *database*. Contoh pastinya adalah ketika kelas dihapus, data siswa pada kelas tersebut juga ikut terhapus.

Selain perbaikan diatas sebenarnya masih ada beberapa masukan yang diberikan dan belum terlaksana karena batasan penelitian. Masukan tersebut antara lain : penggabungan sistem dengan sistem nilai akademik siswa, penggunaan *sms gateway* pada fungsi pengumuman, penggunaan server yang dapat diakses dari luar(*internet*), dan sosialisasi sistem pada seluruh siswa.

H. Produk Akhir

Tahapan terakhir dalam pengembangan aplikasi adalah produk akhir. Pada tahap ini dilakukan 2 kegiatan yaitu upload sistem dan sosialisasi sistem. Upload sistem ke server dilakukan kerjasama dengan Jurusan Teknik Komputer dan Informatika SMK N 2 Wonosari. Perlu diketahui bahwa SMK N 2 Wonosari telah memiliki jaringan intranet sendiri dan memiliki domain .ict.gk. Sistem pendataan siswa yang telah diupload ini diberikan domain sendiri yaitu sidasis.ict.gk. Sehingga untuk mengaksesnya digunakan alamat <http://sidasis.ict.gk>.

Server yang digunakan terkoneksi dengan *intranet* sehingga hanya dapat diakses dari lingkungan SMK N 2 Wonosari. Hal ini juga berkaitan dengan keamanan data siswa. Setelah sistem selesai diupload dan dikonfigurasi ulang, dilakukan sosialisasi sistem pada guru BK SMK N 2 Wonosari sebagai admin sistem.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian Pengembangan Sistem Pendataan Siswa berbasis *PHP* dan *MYSQL* guna Mempermudah Pengelolaan Data Siswa SMK N 2 Wonosari maka peneliti mengambil kesimpulan yaitu:

1. Sistem pendataan siswa SMK N 2 Wonosari dikembangkan dengan menggunakan metode *Research and Development*(R&D). Tahap pengembangan terdiri dari : penelitian dan pengumpulan data awal, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba awal, perbaikan produk awal, uji coba lapangan, perbaikan produk operasional, dan produk akhir.
2. Tingkat kualitas perangkat lunak sistem pendataan siswa SMK N 2 Wonosari telah memenuhi standar kelayakan perangkat lunak. Kualitas perangkat lunak ini didukung dengan hasil pengujian yang dilakukan pihak pengembang, ahli perangkat lunak, dan pengguna yaitu : aspek *functionality* dengan nilai 1(Memenuhi), aspek *reliability* sebesar 100%(Memenuhi), aspek *portability* berjalan pada 10 browser desktop dan 6 browser mobile(Memenuhi), aspek *usability* sebesar 81,04%(Memenuhi).

B. Saran

Pengembangan sistem pendataan yang telah dilakukan tentu masih terdapat banyak kekurangan. Peneliti memiliki pemikiran saran untuk perbaikan kedepannya antara lain:

1. Papan pengumuman yang telah ada pada sistem perlu menggunakan *sms gateway*. *SMS gateway* ini memungkinkan untuk mengirimkan pengumuman secara serentak pada orang tua siswa. Hal ini bertujuan supaya guru bimbingan konseling SMK N 2 Wonosari dapat berkomunikasi dengan orang tua siswa lebih mudah.
2. Sistem pendataan siswa dikembangkan bersifat khusus untuk SMK N 2 Wonosari. Sistem ini perlu dikembangkan lebih umum menjadi *content management system*(CMS) yang dapat dijadikan sistem pendataan di sekolah berbeda. Berkaitan dengan hal ini perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan CMS sistem pendataan siswa supaya dapat digunakan oleh sekolah lain.

DAFTAR PUSTAKA

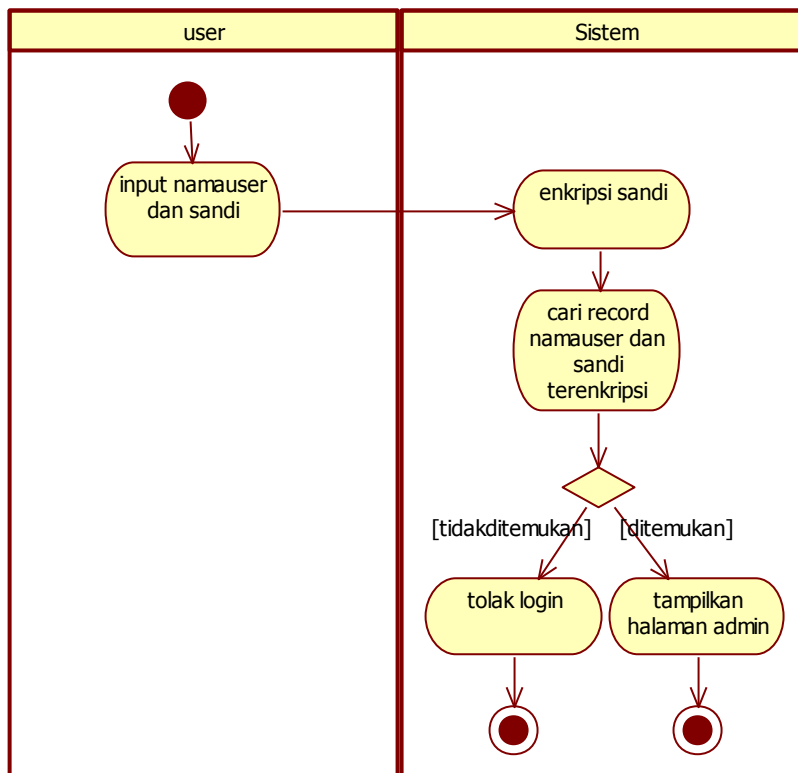
- Anhar. (2010). *Panduan menguasai PHP & Mysql secara otodidak*. Jakarta: Mediakita.
- Anonim. (2012). *At a glance*. diakses dari http://ellislab.com/codeigniter/user-guide/overview/at_a_glance.html 24 Maret 2015 jam 14.11
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Asthana, A., Olivieri, J. (2009). *Communications Quality and Reliability, 2009. CQR 2009*. IEEE International Workshop Technical Committee. Pp. 1,6,12-14.
- Ben, L., Prajwol, D., & Khaled, M. K. (2004). *Measuring Quality Metrics for Web Application*. University of Sydney. Hlm 1-9.
- Borg, W. R., Gall, M. D., & Gall, J. P. (2007). *Educational research: An introduction (8th ed.)*. Boston: Pearson Education
- Chua, B.B. & Dyson, L.E. (2004). *Applying the ISO 9126 model to the evaluation of an e-learning system*. diakses dari <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/chua.html> pada tanggal 24 Maret 2015 jam 15.47
- ISO. (2003). *ISO/IEC TR 9126-2 : Software engineering-product quality-part 2:External metrics*. International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.
- Kristanto, A. (2003). *Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Gava Media.
- Lewis, J. R. (1993). *IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use*. Boca Raton: IBM Corporation.
- Nugroho, A.. (2005). *Rational Rose untuk Pemodelan Berorientasi Objek*. Bandung:Informatika.
- Nugroho, Bunafit. (2004). *PHP dan MySQL dengan Editor Dreamweaver MX*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Paikens, A., & Arnicans, G. (2008). *Use of Design Patterns in PHP-Based Web Application Frameworks*. Department of Computing University of Latvia. Hlm 53-71
- Pressman, R. S. (2001). *Software Engineering: A Practitioner's Approach-5th ed*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc

- Riduwan & Sunarto. (2012). *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Bandung : Alfabeta
- Salonen, Ville. (2012). Automatic Portability Testing. *Master's Thesis*. Information Technology, Department of Mathematical Information Technology, University of Jyväskylä
- Sugiarti, Yuni, S.T., M.Kom. (2013). *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modelling Language) Generated VB 6*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2010). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta
- Supaartagorn, C. (2011). *PHP Framework For Database Management Based On MVC Pattern*. International Journal of Computer Science & Information Technology (IJCSIT) Vol 3 No 2. Hlm 251-258
- Yicheng, L. (2011). *Development of a Blog System Using CodeIgniter Framework*. Finland: Oulu University of Applied Sciences.
- Zrymiak, D. .(2010). *Software Quality Function Deployment*. diakses dari: <http://www.isixsigma.com/tools-templates/qfd-house-of-quality/software-quality-function-deployment/>. pada tanggal 24 Maret 2015 jam 14.56

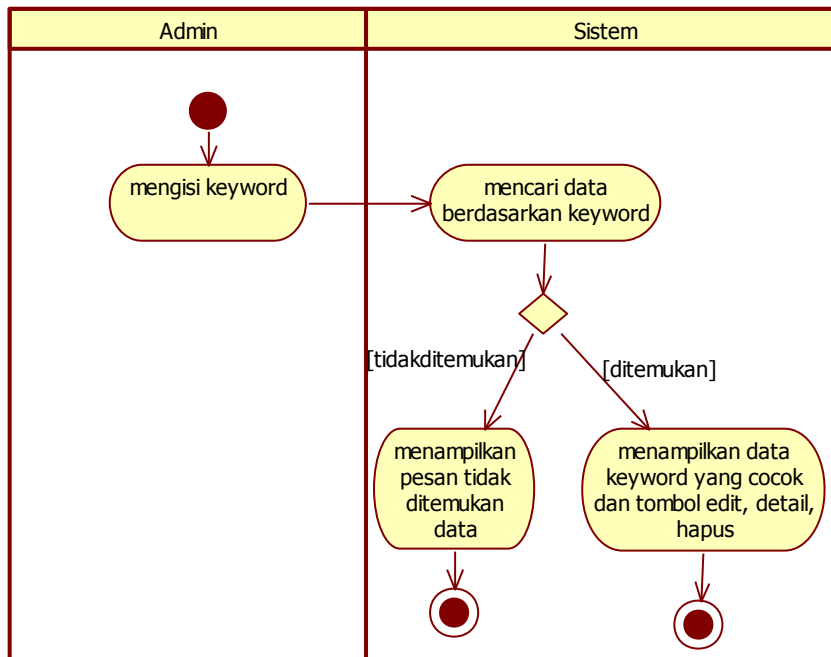
LAMPIRAN

Lampiran 1. Activity Diagram

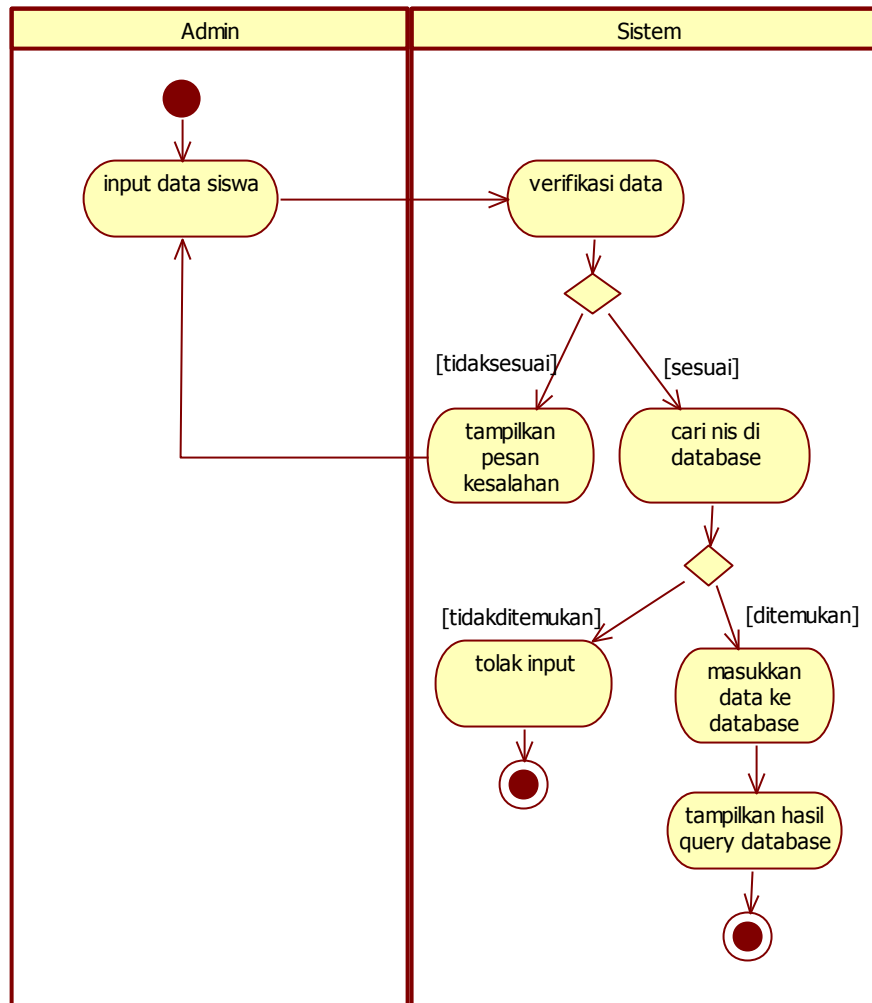
a. Login



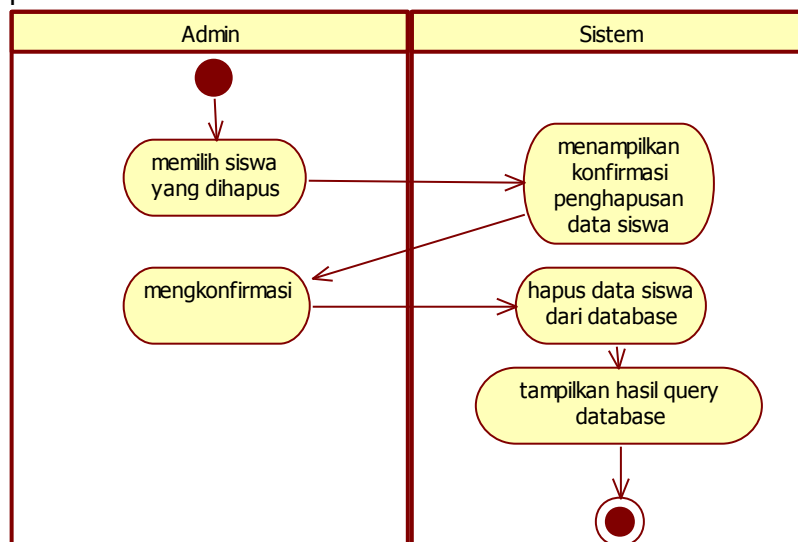
b. Cari



c. Input Siswa



d. Hapus Siswa



Lampiran 2. Paduan Singkat Penggunaan Sistem

Penggunaan Sistem Pendataan Siswa SMK N 2 Wonosari Khusus Guru

1. Membuka halaman wajib menuliskan alamat :

<http://sidasis.ict.gk>

PERHATIAN!! Penting untuk menulis **http://**

2. Login Administrator

Username : admin

Password : smkn2@@

Siswa Login

Username : nis

Password : nis

Contoh siswa dengan nis 10231 maka loginnya

Username : 10231

Password : 10231

Khusus untuk siswa sebaiknya diminta untuk mengganti passwordnya demi menjaga keamanan data.

3. Mengelola data

Akses ke menu Database siswa. Akan terlihat daftar siswa.

- Mencari siswa

Pilih *dropdown* **dasar** pencarian, kemudian masukkan **katakunci** dan klik **cari**

- Mengubah data siswa

Pilih menu **edit** pada kolom **aksi** pada siswa yang akan diubah datanya

4. Mengimport data dari file excel

Simpan file bentuk **xls** dengan data seperti berikut

Nis	Nama	angkatan	Kelas

PERHATIAN!! File harus format xls(2003 workbook) dan urutan kolom tidak boleh terbalik

Pilih menu **Administrasi**. Kemudian submenu **backup data**. Tekan tombol **choose file/browse** kemudian cari file yang telah disiapkan. Kemudian klik tombol **IMPORT**

5. Mendownload data (export) data siswa ke file excel

Pilih menu **Administrasi**. Kemudian submenu **backup data**. Pada *dropdown* pilih **angkatan** siswa yang akan di backup. Kemudian klik tombol **EXPORT**

6. Menambah Jurusan / Kelas

Pilih menu **Administrasi**. Kemudian submenu **Pengelolaan Jurusan**. Scroll halaman ke bawah. Untuk menambah jurusan dapat mengisi form yang telah ada, kemudian klik **SIMPAN**

PERHATIAN!!! Untuk keamanan tidak disediakan menu untuk menghapus kelas atau jurusan. Jika memang benar-benar dibutuhkan untuk menghapus kelas/jurusan silahkan hubungi tim pengembang.

7. Mengelola Pengumuman

Pilih menu **Administrasi**. Kemudian submenu **Papan Pengumuman**. Untuk menambah pengumuman baru dapat langsung mengisi form yang ada kemudian klik **simpan**. Sedangkan untuk menghapus pengumuman dapat langsung klik tombol **hapus** pada pengumuman yang dimaksud.

Tim Pengembang

Fera Zulkarnain

Email : fera.zulkarnain@gmail.com

FB : www.facebook.com/fera.zulkarnain

CP : 081999804408 BBM : 5540BCDE

Lampiran 3. Hasil Validasi Instrumen

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dessy Irmawati, S.T, M.T.

NIP : 19791214 201012 2 002

Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Fera Zulkarnain

NIM : 10520241004

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Analisis Pengembangan Sistem Pendataan Siswa berbasis PHP dan MySQL guna mempermudah pengelolaan data siswa di SMK N 2 Wonosari

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan untuk perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 April 2015

Validator,



Dessy Irmawati, S.T, M.T.

NIP. 19791214 201012 2 002

Catatan :

☐ Beri tanda ✓

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Munir, M. Pd.

NIP : 19630512 198901 1 001

Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Fera Zulkarnain

NIM : 10520241004

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Analisis Pengembangan Sistem Informasi Kartu Menuju Sehat
sebagai Alternatif Pengelolaan Posyandu secara Digital

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian *Utk instrument uji Fungsionalitas*
- ☐ Layak digunakan untuk perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 18/9/15.....

Validator,

Muhammad Munir, M. Pd.
NIP. 19630512 198901 1 001

Catatan :

☐ Beri tanda ✓

Lampiran 4. Hasil Pengujian *Functionality*

Instrumen Uji *Functionality*

ANALISIS PENGEMBANGAN SISTEM PENDATAAN SISWA BERBASIS PHP DAN MYSQL GUNA MEMPERMUDAH PENGELOLAAN DATA SISWA DI SMK N 2 WONOSARI

A. Identitas Penguji

Nama : Havidh Ahmad Sujatmoko

Bidang Keahlian : Sistem Informasi

B. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (V) pada kolom "Ya" atau "Tidak" pada kolom jawaban sesuai dengan pendapat anda berdasarkan keadaan yang sebenarnya.

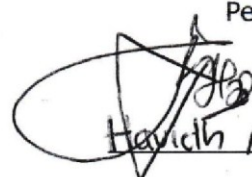
No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses login maupun logout	✓	
2	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan halaman sesuai hak aksesnya setelah login	✓	
3	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan daftar menu yang dapat diakses	✓	
4	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan halaman sesuai dengan menu yang dipilih pada navigasi	✓	
5	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan daftar data siswa melalui menu Database siswa	✓	
6	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan detail data siswa melalui menu Database siswa	✓	
7	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan data pribadi siswa melalui menu lihat data pribadi	✓	
8	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan foto siswa yang dipilih pada menu database siswa	✓	
9	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan foto <i>default</i> apabila siswa belum mengunggah fotonya	✓	
10	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses penambahan data siswa	✓	
11	Apakah perangkat lunak dapat mengelompokkan data siswa berdasarkan kelasnya melalui pencarian berdasarkan kelas	✓	
12	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses pencarian data siswa	✓	

13	Apakah perangkat lunak dapat menampilkan data lengkap siswa yang akan diperbarui	✓	
14	Apakah perangkat lunak dapat memperbarui data siswa yang sudah ada dalam sistem	✓	
15	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses penghapusan data siswa	✓	
16	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses ganti kata sandi	✓	
17	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses <i>reset</i> kata sandi	✓	
18	Apakah perangkat lunak dapat mengunggah file foto siswa	✓	
19	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses impor data dari file xls	✓	
20	Apakah perangkat lunak dapat melakukan proses ekspor data siswa menjadi file xls	✓	

Saran dan Komentar :

Yogyakarta, 14 April 2015

Penguji


Hayati Ahmad S.

Lampiran 5. Hasil Pengujian *Reliability*

Pengujian *Reliability* menggunakan software WAPT 8.1. Sistem pendataan siswa diuji dengan metode *stress testing*. Sistem diuji keandalannya dengan cara pengaksesan oleh 20 user secara bersamaan selama 10 menit. Hasil dari pengujian menunjukkan tidak terdapat satupun *error* selama *stress testing*. Sehingga dapat disimpulkan sistem telah memenuhi standar pada aspek *Reliability*.

Test status: finished
 Test started at: 02/04/2015 11:30:40
 Scenario name: 1.1.wps
 Test run comment:
 Test executed by: zulca
 Test duration: 0:10:00

Summary

Profile	Successful sessions	Failed sessions	Successful pages	Failed pages	Successful hits	Failed hits	Total KBytes sent	Total KBytes received	Avg Response time, sec (with page elements)
Profile3	100	0	2740	0	4971	0	6000	304068	0.09(0.10)

Number of active users

Profile	0:00:00 - 0:01:00	0:01:00 - 0:02:00	0:02:00 - 0:03:00	0:03:00 - 0:04:00	0:04:00 - 0:05:00	0:05:00 - 0:06:00	0:06:00 - 0:07:00	0:07:00 - 0:08:00	0:08:00 - 0:09:00	0:09:00 - 0:10:00
Profile3	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Total	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Successful sessions (Failed sessions)

Profile	0:00:00 - 0:01:00	0:01:00 - 0:02:00	0:02:00 - 0:03:00	0:03:00 - 0:04:00	0:04:00 - 0:05:00	0:05:00 - 0:06:00	0:06:00 - 0:07:00	0:07:00 - 0:08:00	0:08:00 - 0:09:00	0:09:00 - 0:10:00	Total
Profile3	0(0)	15(0)	5(0)	19(0)	1(0)	20(0)	4(0)	16(0)	6(0)	14(0)	100(0)
Total	0(0)	15(0)	5(0)	19(0)	1(0)	20(0)	4(0)	16(0)	6(0)	14(0)	100(0)

Successful pages (Failed pages)

Profile	0:00:00 - 0:01:00	0:01:00 - 0:02:00	0:02:00 - 0:03:00	0:03:00 - 0:04:00	0:04:00 - 0:05:00	0:05:00 - 0:06:00	0:06:00 - 0:07:00	0:07:00 - 0:08:00	0:08:00 - 0:09:00	0:09:00 - 0:10:00	Total
Profile3	182(0)	362(0)	197(0)	359(0)	204(0)	336(0)	258(0)	293(0)	277(0)	272(0)	2740(0)
Total	182(0)	362(0)	197(0)	359(0)	204(0)	336(0)	258(0)	293(0)	277(0)	272(0)	2740(0)

Successful hits (Failed hits)

Profile	0:00:00 - 0:01:00	0:01:00 - 0:02:00	0:02:00 - 0:03:00	0:03:00 - 0:04:00	0:04:00 - 0:05:00	0:05:00 - 0:06:00	0:06:00 - 0:07:00	0:07:00 - 0:08:00	0:08:00 - 0:09:00	0:09:00 - 0:10:00	Total
Profile3	346(0)	659(0)	349(0)	656(0)	370(0)	603(0)	467(0)	529(0)	498(0)	494(0)	4971(0)
Total	346(0)	659(0)	349(0)	656(0)	370(0)	603(0)	467(0)	529(0)	498(0)	494(0)	4971(0)

Lampiran 6. Hasil Pengujian *Usability*

INSTRUMEN PENGUJIAN *USABILITY*

SISTEM PENDATAAN SISWA BERBASIS PHP DAN MYSQL DI SMK N 2 WONOSARI

A. KARAKTERISTIK RESPONDEN

1. Nim : Guru Bk.
2. Nama : Mulyono

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon dengan hormat untuk bantuan dan kesediaan Anda untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada.
2. Ada lima alternatif jawaban yang tersedia, yaitu :

SS	= Sangat Setuju	TS	= Tidak Setuju
S	= Setuju	STS	= Sangat Tidak Setuju
N	= Netral		
3. Berilah tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Anda berdasarkan pada keadaan yang sebenarnya.

No	Pertanyaan	Skor Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan sistem ini.	✓				
2	Penggunaannya sederhana.	✓				
3	Dengan sistem ini saya dapat menyelesaikan tugas dengan cepat.		✓			
4	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini.		✓			
5	Sistem ini mudah dipelajari.	✓	✓			
6	Saya yakin bisa produktif ketika menggunakan sistem ini.	✓				
7	Terdapat pesan kesalahan dan cara mengatasinya.		✓			
8	Kapanpun terjadi kesalahan, saya dapat memperbaiki dengan cepat dan mudah.	✓				
9	Sistem ini menyediakan informasi yang jelas seperti pesan di layar dan dokumentasi lainnya.		✓			
10	Mudah untuk mendapatkan informasi yang saya butuhkan.	✓				
11	Informasi yang diberikan sistem ini mempermudah saya menyelesaikan pekerjaan.		✓			


12	Tata letak informasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas.		✓			
13	Tampilan sistem ini bagus.		✓			
14	Saya suka menggunakan tampilan sistem ini.		✓			
15	Sistem ini memberikan semua fungsi dan kemampuan yang diperlukan.		✓			
16	Secara keseluruhan, saya puas dengan sistem ini.		✓			

Saran dan Komentar :

- Agar di tambahkan kolom Pengumuman.
- Pada kata kunci Perlu di tambah 'Asal Sekolah SMP'.
- Di buatkan Panduan Singkat untuk mengoperasikan sistem

Gunungkidul, 6 Mei 2015

Responden


Kurniyo

Lampiran 7. Uji Validitas *Usability*

nis	Jawaban item soal																Total(y)	y2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
13244	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	65	4225
13237	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	62	3844
13242	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	3	3	4	5	67	4489
13240	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	57	3249
13245	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	66	4356
13234	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	4096
13231	4	4	4	4	4	3	3	3	3	5	4	3	4	3	3	4	58	3364
13230	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	59	3481
13233	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	77	5929
13239	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	73	5329
13235	4	4	3	4	3	4	5	4	5	4	3	5	5	4	4	4	65	4225
13236	4	4	3	4	3	4	5	3	5	4	3	5	4	4	4	4	63	3969
13228	4	5	4	5	5	3	4	3	5	5	4	5	5	4	4	5	70	4900
13232	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	60	3600
13215	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	58	3364
13229	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	70	4900
13216	4	5	4	4	3	4	3	5	5	4	3	3	4	4	3	4	62	3844
13227	4	5	5	5	4	3	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	67	4489
13226	4	5	5	5	3	3	5	4	5	5	4	5	5	3	4	5	70	4900
13222	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	5	5	5	4	4	62	3844
13243	5	5	5	3	5	3	4	4	2	4	4	4	4	3	2	4	61	3721
13221	4	5	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	60	3600
13223	4	4	3	4	5	3	4	4	4	3	3	5	4	4	3	4	61	3721
13220	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	4	68	4624
13219	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4	5	4	5	5	3	4	69	4761
13224	5	5	4	4	5	4	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	71	5041
13214	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	56	3136
13218	4	5	4	4	5	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	62	3844
Guru BK	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	70	4900
Guru BK	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	72	5184
Ex	130	134	119	123	127	114	114	112	122	126	116	129	123	118	112	126		
Ex2	572	608	487	513	551	444	444	432	514	538	460	567	521	478	430	538		
Exy	8482	8742	7775	8022	8274	7441	7430	7319	7965	8205	7566	8415	8045	7707	7313	8228		
Ey																	1945	
Ey2																		126929
rx _y	0,633	0,614	0,537	0,560	0,382	0,529	0,412	0,538	0,455	0,422	0,465	0,510	0,599	0,529	0,521	0,691		
	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		
r Tabel product moment,n=30 taraf signifikansi 5% : 0,361																		

Lampiran 8. Uji Reliabilitas *Usability*

nis	Jawaban item soal																Total(y)	y2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
13244	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	65	4225
13237	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	62	3844
13242	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	3	3	4	5	67	4489
13240	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	57	3249
13245	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	66	4356
13234	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	4096
13231	4	4	4	4	4	3	3	3	3	5	4	3	4	3	3	4	58	3364
13230	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	59	3481
13233	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	77	5929
13239	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	73	5329
13235	4	4	3	4	3	4	5	4	5	4	3	5	5	4	4	4	65	4225
13236	4	4	3	4	3	4	5	3	5	4	3	5	4	4	4	4	63	3969
13228	4	5	4	5	5	3	4	3	5	5	4	5	5	4	4	5	70	4900
13232	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	60	3600
13215	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	58	3364
13229	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	70	4900
13216	4	5	4	4	3	4	3	5	5	4	3	3	4	4	3	4	62	3844
13227	4	5	5	5	4	3	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	67	4489
13226	4	5	5	5	3	3	5	4	5	5	4	5	5	3	4	5	70	4900
13222	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	5	5	5	4	4	62	3844
13243	5	5	5	3	5	3	4	4	2	4	4	4	4	3	2	4	61	3721
13221	4	5	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	60	3600
13223	4	4	3	4	5	3	4	4	4	3	3	5	4	4	3	4	61	3721
13220	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	4	68	4624
13219	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4	5	4	5	5	3	4	69	4761
13224	5	5	4	4	5	4	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	71	5041
13214	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	56	3136
13218	4	5	4	4	5	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	62	3844
Guru BK	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	70	4900
Guru BK	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	72	5184
Ex	130	134	119	123	127	114	114	112	122	126	116	129	123	118	112	126		
Ex2	572	608	487	513	551	444	444	432	514	538	460	567	521	478	430	538		
Ey																	1945	
Ey2																		126929
var x	0,289	0,316	0,499	0,290	0,446	0,360	0,360	0,462	0,596	0,293	0,382	0,410	0,557	0,462	0,396	0,293	6,410	
var y																	27,606	
r11																	0,819	
r Tabel product moment,n=30 taraf signifikansi 5% : 0,361																	Realible	

Lampiran 9. Hasil Pengujian *Portability*

★ Summary

ⓘ Issues

📄 Pages

http://localhost/sidasis2/pages/home

Dashboard

Site Map

What was Tested

Category

Benchmark against sites

All Sites

Overall Quality

0 pages with quality issues

Compatibility

0 pages with browser specific issues

Totals

100 pages and files checked

The trial version is limited to checking 100 pages and images.

This tab shows pages that exhibit browser-specific behavior, or trigger browser bugs.

Browser	IE			Firefox		Safari		Opera	Chrome		iOS			Android *		BlackBerry
Version	9.0	10.0	11.0	≤ 36	37	≤ 7.0	8.0	28	≤ 40	41	≤ 6.0	7.0	8.0	≤ 3.0	4.0	10.0
Critical Issues	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Major Issues	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Minor Issues	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Hasil pengujian portability menunjukkan bahwa sistem pendataan siswa dapat berjalan dengan baik pada 10 browser berbasis desktop dan 6 browser berbasis mobile. Menurut Salonen(2012) sebuah web harus diuji pada 7 browser desktop dan 5 browser mobile. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendataan Siswa SMK N 2 Wonosari telah memenuhi standar pada aspek *portability*.

Lampiran 10. Surat Ijin Penelitian



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00530

Nomor : 1004/H34/PL/2015

27 April 2015

Lamp. :

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
- 2 . Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
- 3 . Bupati Kabupaten Gunungkidul c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Gunungkidul
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi DIY
- ⑤ . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Gunungkidul
- 6 . Kepala SMK Negeri 2 Wonosari

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Analisis Pengembangan Sistem Pendataan Siswa Berbasis PHP dan MYSQL Guna Mempermudah Pengelolaan Dat Siswa di SMK N 2 Wonosari, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Fera Zulkarnain	10520241004	Pend. Teknik Informatika - SI	SMK Negeri 2 Wonosari

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Adi Dewanto, S.T., M.Kom.

NIP : 19721228 200501 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Tanggal 29 April 2015 s/d 7 Mei 2015.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Wakil Dekan I

Dr. Sunaryo Soenarto

NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan :

Ketua Jurusan



operator2@yahoo.com

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/VI/700/4/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **1004/H34/PL/2015**
Tanggal : **27 APRIL 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementrian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **FERA ZULKARNAIN** NIP/NIM : **10520241004**
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA S-1, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
Judul : **ANALISIS PENGEMBANGAN SISTEM PENDATAAN SISWA BERBASIS PHP DAN MYSQL GUNA MEMPERMUDAH PENGELOLAAN DATA SISWA DI SMK N 2 WONOSARI**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **28 APRIL 2015 s/d 28 JULI 2015**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **28 APRIL 2015**
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.



Dra. P. C. Istuti, M.Si
NIP. 19630225 198503 2 006

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI GUNUNGKIDUL C.Q KPPTSP GUNUNGKIDUL
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL

KANTOR PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU

Alamat : Jl. Brigjen. Katamso No.1 Wonosari Telp. 391942 Kode Pos : 55812

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 465/KPTS/IV/2015

Membaca : Surat dari SEKRETARIAT DAERAH, Nomor : 070/REG/V/700/4/2015 , hal :
Izin Penelitian

Mengingat : 1. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 9 Tahun 1983 tentang
Pedoman Pendataan Sumber dan Potensi Daerah;
2. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1983 tentang
Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan
Pengembangan di lingkungan Departemen Dalam Negeri;
3. Surat Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor
38/12/2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Provinsi Daerah
Istimewa Yogyakarta;

Dijijinkan kepada :
Nama : **FERA ZULKARNAIN NIM : 10520241004**
Fakultas/Instansi : Fakultas Teknik / Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat Instansi : Kampus Karangmalang, Yogyakarta
Alamat Rumah : Wareng 02/13, Ngalang, Gedangsari, Gunungkidul
Keperluan : Ijin Penelitian dengan Judul "ANALISIS PENGEMBANGAN SISTEM
PENDATAAN SISWA BERBASIS PHP DAN MYSQL GUNA MEMPERMUDAH
PENGELOLAAN DATA SISWA DI SMK N 2 WONOSARI"

Lokasi Penelitian : SMK N 2 Wonosari Kabupaten Gunungkidul
Dosen Pembimbing : Adi Dewanto, S.T., M.Kom
Waktunya : Mulai tanggal : 30/04/2015 sd. 30/06/2015
Dengan ketentuan :

Terlebih dahulu memenuhi/melaporkan diri kepada Pejabat setempat (Camat, Lurah/Kepala Desa, Kepala Instansi) untuk mendapat petunjuk seperlunya.

1. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
2. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Bupati Gunungkidul (cq. BAPPEDA Kab. Gunungkidul).
3. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
4. Surat ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
5. Surat ijin ini dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas. Kemudian kepada para Pejabat Pemerintah setempat diharapkan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Wonosari

Pada Tanggal 30 April 2015

An. BUPATI GUNUNGKIDUL

KEPALA



Drs. AZIS SALEH

NIP. 19660603 198602 1 002

Tembusan disampaikan kepada Yth.

Lampiran 11. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMK NEGERI 2 WONOSARI

Jalan Kyai Haji Agus Salim, Ledoksari, Wonosari, Gunungkidul, 55813
Telepon (0274) 391019, 392454 Facsimile 392454
[Http://www.smkn2wonosari.sch.id](http://www.smkn2wonosari.sch.id) E-mail : stmnegerigk@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

No. : 422/0915

Kepala SMK Negeri 2 Wonosari menerangkan bahwa :

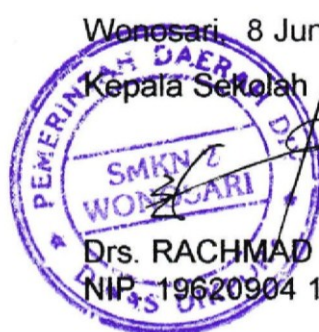
N a m a : **FERA ZULKARNAIN**
No. Mhs. : 10520241004
Fakultas : Teknik / Pend. Teknik Informatika
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta
Judul : "ANALISIS PENGEMBANGAN SISTEM
PENDATAAN SISWA BERBASIS PHP DAN MYSQL
GUNA MEMPERMUDAH PENGELOLAAN DATA
SISWA DI SMK N 2 WONOSARI"

Telah melaksanakan penelitian di SMK Negeri 2 Wonosari pada tanggal
2 – 30 Mei 2015.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana
mestinya.

Wonosari, 8 Juni 2015

Kepala Sekolah



Drs. RACHMAD BASUKI, SH, M.T
NIP. 19620904 198804 1 001